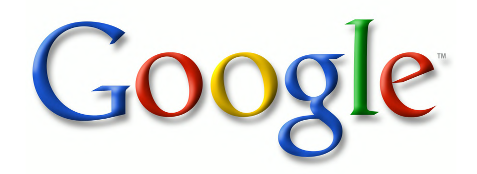
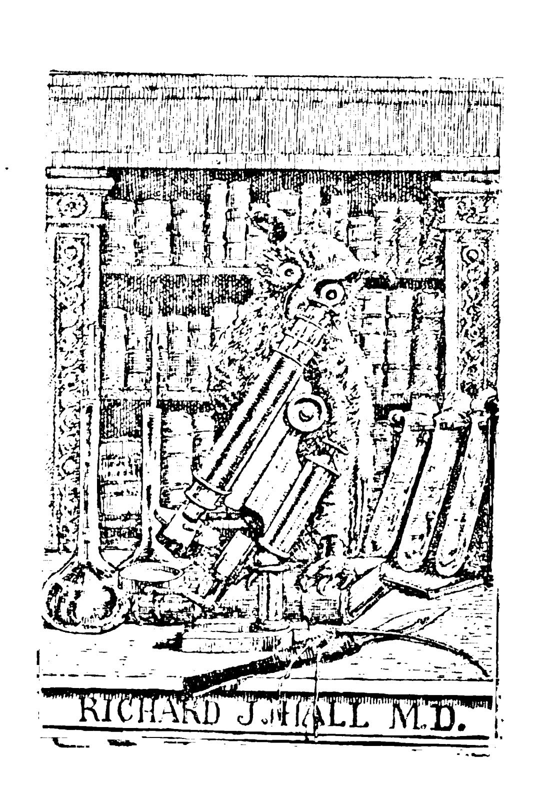



W1
VE
483MC
UC-NRLF
B 3 770 421


RICHARD J. HALL M.D.

Verhandlungen

der

Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

Erster Congress,

abgehalten zu Berlin, vom 10. — 13. April 1872.

Mit Holzschnitten und 1 Tafel Abbildungen.

Berlin, 1872.
Verlag von August Hirschwald,
Unter den Linden No. 68.

Inhalt.

II. Grössere Vorträge und Abhandlungen.

A.

Zur Geschichte der Entstehung der „Deutschen Gesellschaft für Chirurgie" gehört das folgende, an eine grosse Zahl von Adressen versandte Circular-Schreiben:

„In Uebereinkunft mit einer grossen Anzahl deutscher Chirurgen haben wir beschlossen, eine Gesellschaft für Chirurgie in Verbindung mit einem jährlich wiederkehrenden 3- bis 4-tägigen Congress an einem ständigen Versammlungsorte zu gründen.

Dieser Entschluss ist hervorgegangen aus dem lebhaft gefühlten Bedürfniss, bei dem stets wachsenden Umfang unserer Wissenschaft die chirurgischen Arbeitskräfte zu einigen, uns durch persönlichen Verkehr den Austausch der Ideen zu erleichtern und gemeinsame Arbeiten zu fördern.

Als ständiger Versammlungsort ist bis auf Weiteres Berlin und als Zeit des ersten Congresses die Osterferien und zwar speciell für dieses Jahr die Tage vom 10. bis 13. April in Aussicht genommen.

Der mitunterzeichnete von Langenbeck hat sich bereit erklärt, bei der ersten Versammlung bis zur erfolgten Wahl des Vorstandes den Vorsitz zu übernehmen.

In der ersten Zusammenkunft wird es die Aufgabe der Gesellschaft sein, ausser der Wahl des Vorstandes, eine Commission zu ernennen, welche die Organisation der Gesellschaft und die Entwerfung ihrer Statuten in die Hand zu nehmen und ihre bezüglichen Vorschläge den Mitgliedern zur Entscheidung noch vor Schluss des ersten Congresses vorzulegen hat.

Nach erfolgter Constituirung der Gesellschaft wird die Aufnahme neuer Mitglieder nur auf Vorschlag durch ein Mitglied und

auf Beschluss durch einen für die Prüfung derartiger Anträge niedergesetzten Ausschuss stattfinden können.

Wir bitten und hoffen, dass auch Sie gern unseren Plan unterstützen und der Gesellschaft als Mitglied beitreten werden.

Ihre Bereitwilligkeit zum Beitritt wollen Sie bald gefälligst dem unterzeichneten B. von Langenbeck kundgeben, damit ein Verzeichniss der Mitglieder bereits in der ersten Sitzung vorgelegt werden kann. Zur Aufstellung der Tagesordnung würde die Anmeldung von Vorträgen sehr erwünscht sein.

Der Vereinigungsort und das Sitzungslocal in Berlin wird demnächst in der Deutschen Klinik, der Berliner medicinischen Wochenschrift, dem Bayerischen medicinischen Intelligenzblatt, dem Medicinischen Correspondenzblatt des Württembergischen ärztlichen Vereins, der Wiener medicinischen Wochenschrift und der Wiener medicinischen Presse zur Kenntniss der Mitglieder gebracht werden.

B. v. Langenbeck, Professor in Berlin. **Simon,** Professor in Heidelberg. **R. Volkmann,** Professor in Halle."

B.

Verzeichniss der Mitglieder

der

Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.*)

Ausschuss-Mitglieder:

*1. Vorsitzender: Dr. v. Langenbeck, Geh. Ober-Med.-Rath und Professor in Berlin.
*2. Stellvertreter des Vorsitzenden: Dr. v. Bruns, Professor in Tübingen.
*3. Erster Schriftführer: Dr. Volkmann, Professor in Halle.
*4. Zweiter Schriftführer: Dr. Gurlt, Professor in Berlin.
*5. Cassenführer: Dr. Trendelenburg, Docent in Berlin.

Anderweitige Ausschuss-Mitglieder:

*6. Dr. Bardeleben, Geh. Med.-Rath und Professor in Berlin.
*7. - Baum, Ober-Med.-Rath und Professor in Göttingen.
*8. - Billroth, Hofrath und Professor in Wien.
*9. - Simon, Hofrath und Professor in Heidelberg.

---

*10. Dr. v. Adelmann, Wirkl. Staatsrath und Professor emer. in Berlin.
11. - Beck, General-Arzt des XIV. Armee-Corps in Carlsruhe.
*12. - Berend, Geh. Sanitäts-Rath in Berlin.
13. - Bergmann, Professor in Dorpat.
*14. - Beyer, Ober-Stabsarzt in Dresden.
*15. - Bidder, Assistenz-Arzt in Halle.
*16. - Biefel, Sanitäts-Rath in Breslau.
17. - Blasius, Geh. Medicinal-Rath und Professor in Halle.
18. - Böger, General-Arzt des II. Armee-Corps in Berlin.

---

*) Die auf dem Congress anwesenden Mitglieder sind mit einem * bezeichnet.

*19. Dr. Börner, in Berlin.
*20. - Bose, Docent in Berlin.
*21. - Brandis, in Aachen.
22. - Braune, Professor in Leipzig.
23. - Paul Bruns, Assistenz-Arzt in Tübingen.
*24. - W. Busch, Geh. Medicinal-Rath und Professor in Bonn.
*25. - F. Busch, Docent in Berlin.
26. - Caspary, Docent in Königsberg.
27. - Czerny, Professor in Freiburg i. B.
*28. - Danzel, dirigirender Arzt in Hamburg.
*29. - Deetz, Geh. Medicinal-Rath in Homburg.
*30. - Dehler, Professor in Würzburg.
31. - Dittel, Professor in Wien.
*32. - Doutrelepont, Professor in Bonn.
33. - v. Dumreicher, Hofrath und Professor in Wien.
*34. - Ehrenhaus, in Berlin.
35. - Emmert, Professor in Bern.
36. - Esmarch, Geh. Medicinal-Rath und Professor in Kiel.
37. - v. Fichte, General-Arzt des XIII Armee-Corps in Stuttgart.
*38. - Georg Fischer, in Hannover.
*39. - H. Fischer, Professor in Breslau.
40. - Fitzau, dirigirender Arzt in Cöthen.
*41. - Friedländer, Assistenz-Arzt in Halle.
42. - Fuchs, Stabsarzt in Darmstadt.
*43. - Fürstenheim, in Berlin.
44. - Gähde, Ober-Stabsarzt in Magdeburg.
45. - Gärtner, Hospital-Arzt in Stuttgart.
*46. - Graf, dirigirender Arzt in Elberfeld.
*47. - Grimm, Geh. Ober-Medicinal-Rath, General-Stabsarzt der Armee in Berlin.
*48. - Groethuysen in Berlin.
*49. - Hagedorn, dirigirender Arzt in Magdeburg.
*50. - Hahn, Ober-Stabsarzt in Breslau.
*51. - E. Hahn, in Berlin.
52. - Hecker, Professor in Freiburg.
53. - Jac. Heiberg, Assistenzarzt in Königsberg.
*54. - Heine, Professor in Innsbruck.
55. - Heineke, Professor in Erlangen.
*56. - Heppner, Professor in St. Petersburg.
*57. - Herrmann, Professor in Prag.
58. - Hertzberg, dirigirender Arzt in Halle.

*59. Dr. Hirschberg, Assistenz-Arzt in Heidelberg.
60. - Horn, in Bingen.
61. - Hueter, Professor in Greifswald.
*62. - Jäger, Stabsarzt in Darmstadt.
*63. - Jüngken, Geh. Ober-Medicinal-Rath und Professor in Berlin.
*64. - Katholicky, Primararzt in Brünn.
65. - Kocher, Docent in Bern.
66. - Koeberlé, Professor in Strassburg.
*67. - König, Professor in Rostock.
*68. - Kremnitz, in Berlin.
69. - Küchler, Geh. Ober-Medicinal-Rath in Darmstadt.
*70. - E. Küster, dirigirender Arzt in Berlin.
*71. - v. Lauer, Geh. Sanitäts-Rath, General-Arzt des Garde-Corps in Berlin.
72. - Leisrink, in Hamburg.
73. - v. Linhart, Hofrath und Prof. in Würzburg.
*74. - Löffler, General-Arzt in Berlin.
75. - Lohmeyer, Professor in Göttingen.
76. - Lorinser, Sanitätsrath, Director des Wiedener Krankenhauses in Wien.
*77. - Lossen, Docent in Heidelberg.
*78. - Lotzbeck, Ober-Stabsarzt in München.
79. - Lücke, Professor in Strassburg.
*80. - Maas, Docent in Breslau.
*81. - Martini, Prosector in Hamburg.
82. - Menzel, Docent in Wien.
*83. - Metzler, Stabsarzt in Darmstadt.
*84. - Meyer, Assistenz-Arzt in Berlin.
*85. - Mitscherlich, Docent in Berlin.
86. - v. Mosengeil, Docent in Bonn.
87. - v. Mosetig, Docent und Primar-Chirurg in Wien.
*88. - Mühlvenzl, Regimentsarzt in Wien.
89. - M. Müller, dirigirender Arzt in Cöln.
90. - v. Nussbaum, Professor in München.
*91. - Pagenstecher, Docent in Heidelberg.
*92. - Passavant, dirigirender Arzt in Frankfurt a. M.
*93. - Paul, Sanitäts-Rath und Docent in Breslau.
*94. - Peiffer, in Berlin.
*95. - Preusse, Stabsarzt in Berlin.
96. - Ravoth, Sanitäts-Rath und Docent in Berlin.
*97. - Richter, Docent in Breslau.

98. Dr. Ried, Geh. Hofrath und Professor in Jena.
99. - Robert, Professor in Wiesbaden.
100. - Rose, Professor in Zürich.
101. - Roser, Geh. Medicinal-Rath und Professor in Marburg.
*102. - Roth, General-Arzt des XII. Armee-Corps in Dresden.
*103. - Rothmann, in Berlin.
104. - v. Rothmund sen., Professor in München.
105. - Sachs, in Cairo.
106. - Schädel, Assistenz-Arzt in Heidelberg.
*107. - Schede, Assistenz-Arzt in Halle.
*108. - v. Scheven, Stabsarzt in Berlin.
*109. - Schillbach, Professor in Jena.
110. - Schinzinger, Professor in Freiburg i. B.
*111. - Benno Schmidt, Professor in Leipzig.
*112. - H. Schmidt, dirigirender Arzt in Berlin.
*113. - Schönborn, Professor in Königsberg i. Pr.
114. - Socin, Professor in Basel.
*115. - Starcke, Stabsarzt und dirigirender Arzt in Berlin.
*116. - Stephani, in Mannheim.
*117. - Stilling, Geh. Sanitäts-Rath in Cassel.
*118. - C. Textor, Professor in Würzburg.
119. - v. Thaden, dirigirender Arzt in Altona.
120. - Thiersch, Geh. Medicinal-Rath und Professor in Leipzig.
*121. - Tischmann, in Berlin.
*122. - Uhde, Medicinal-Rath und Professor in Braunschweig.
*123. - Vogt, Docent in Greifswald.
*124. - A. Wegner, General-Arzt in Berlin.
*125. - Georg Wegner, Assistent des pathologischen Instituts in Berlin.
*126. - Wernher, Geh. Medicinal-Rath und Professor in Giessen.
*127. - Wilms, Geh. Sanitätsrath und dirigirender Arzt in Berlin.
*128. - Julius Wolff, Docent in Berlin.
*129. - Wolff, in Berlin.
130. - Zerssen, Docent in Kiel.

Commission für chirurgische Statistik.

v. Adelmann (Berlin).
Gorg Fischer (Hannover).
Graf (Elberfeld).
Gurlt (Berlin).
Heine (Innsbruck).
Löffler (Berlin).
Richter (Breslau).
Uhde (Braunschweig).
Volkmann (Halle)

C.

Statuten

der

Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

§. 1. Die Deutsche Gesellschaft für Chirurgie hat den Zweck, bei dem stets wachsenden Umfange der Wissenschaft, die chirurgischen Arbeitskräfte zu einigen, durch persönlichen Verkehr den Austausch der Ideen zu erleichtern und gemeinsame Arbeiten zu fördern.

§. 2. Die Versammlungen der Gesellschaft finden jährlich, bei Gelegenheit eines in der Zeit vom 10. bis incl. 13. April abzuhaltenden Congresses statt, mit der Maassgabe, dass es dem Vorsitzenden anheimgestellt wird, den Termin entsprechend zu verschieben, wenn ein Sonntag dazwischenfällt. Die Verhandlungen in den Sitzungen des Congresses werden durch die anliegende Geschäftsordnung geregelt.

§. 3. Mitglied der Gesellschaft kann Jeder werden, der sich mit Chirurgie beschäftigt, unter den in §. 8. bezeichneten Bedingungen.

§. 4. Theilnehmer an den Sitzungen können durch Mitglieder eingeführt werden; dieselben dürfen jedoch nur mit Genehmigung des Vorsitzenden Vorträge halten, oder an der Debatte Theil nehmen.

§. 5. In der ersten jedesmaligen Sitzung des Congresses wählt die Versammlung durch einfache Stimmenmehrheit für die Dauer des nächsten Jahres einen Ausschuss, bestehend aus

einem Vorsitzenden,
einem stellvertretenden Vorsitzenden,
zwei Schriftführern,
einem Cassenführer,
vier anderen Mitgliedern.

Die fünf zuerst genannten Personen bilden das Bureau des Congresses.

§. 6. Der Ausschuss leitet die Angelegenheiten der Gesellschaft für die Dauer des Jahres, namentlich:

a) beräth etwaige Abänderungen der Statuten und der Geschäftsordnung,
b) entscheidet über die Aufnahme neuer Mitglieder,
c) besorgt die Publication der Verhandlungen,
d) sorgt für Verwahrung der Archive und Gelder der Gesellschaft.

Ist der Ausschuss versammelt, so finden seine Verhandlungen mündlich, im anderen Falle schriftlich statt.

§. 7. Der Beitrag der Mitglieder ist für das Kalenderjahr auf 20 Mark festgesetzt.

§. 8. Die Aufnahme neuer Mitglieder erfolgt, abgesehen von der Zeit des Congresses, zu Neujahr. Der neu Aufzunehmende muss durch drei Mitglieder vorgeschlagen werden; der Ausschuss entscheidet über die Wahl durch Stimmenmehrheit.

§. 9. Die Verhandlungen des Congresses werden veröffentlicht; der Abdruck der Vorträge erfolgt, wenn irgend möglich, nach dem vom Vortragenden einzureichenden Manuscripte, andernfalls nach den stenographischen Aufzeichnungen. Jedes Mitglied erhält unentgeltlich ein Exemplar.

§. 10. Etwaige Abänderungen der vorliegenden Statuten können, nach vorgängiger Berathung im Ausschuss, nur durch eine Majorität von zwei Dritteln der in einer Sitzung anwesenden Mitglieder des Congresses beschlossen werden.

Geschäftsordnung.

§. 1. Der Vorsitzende setzt die Tagesordnung fest und bestimmt die Reihenfolge der Vorträge. In der Sitzung gehen die Demonstrationen in der Regel den Vorträgen voran.

§. 2. Die Vorträge dürfen bis zu 30 Minuten dauern. Der Vorsitzende hat das Recht, ohne Befragung der Versammlung, denselben eine weitere Ausdehnung um 10 Minuten, also in Summa bis auf 40 Minuten, zu gewähren. Nach Ablauf dieser Zeit ist durch Abstimmung der Wille der Versammlung einzuholen.

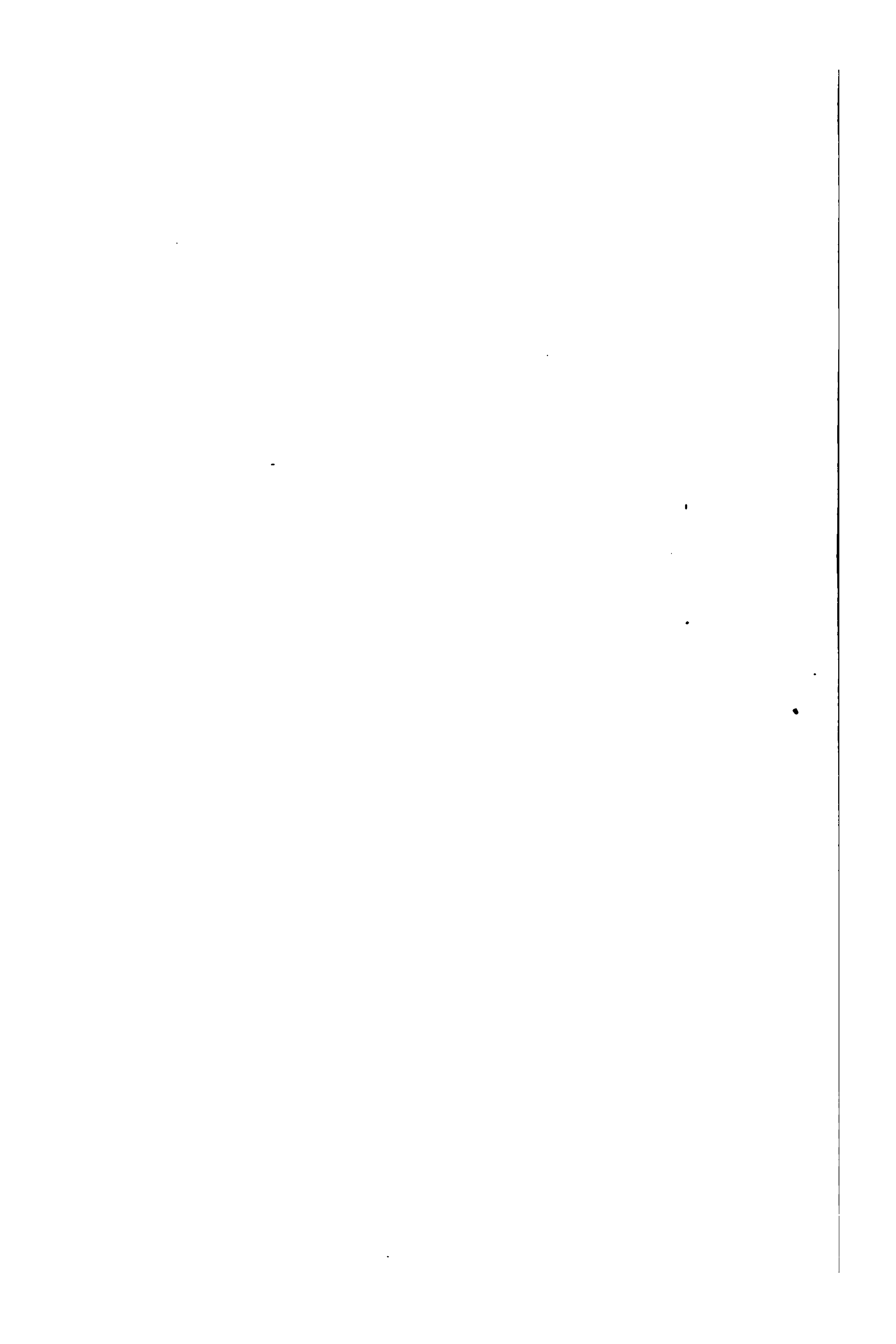
§. 3. Die Reden in der Discussion dürfen 5 Minuten, oder, auf Zulassung des Vorsitzenden, 10 Minuten dauern, es sei denn, dass die Versammlung durch Abstimmung eine andere Willensmeinung kundgiebt.

I.

Protokolle, Discussionen

und

kleinere Mittheilungen.



Erste Sitzung

am Mittwoch, 10. April 1872, 12 Uhr Mittags, im Hôtel de Rome zu Berlin.

Auf eine von den Herren B. von Langenbeck (Berlin), Simon (Heidelberg) und Volkmann (Halle) im März d. J. erlassene Aufforderung zur Gründung einer Gesellschaft für Chirurgie und zur Abhaltung eines Congresses in Berlin, in den Tagen vom 10.—14. April*), hatte sich zu der angegebenen Zeit eine zahlreiche Versammlung von Chirurgen aus allen Theilen Deutschlands und Oesterreichs**) eingefunden, nachdem die bereits am Vorabende Anwesenden sich von 8 Uhr an in demselben Hause zu einer collegialen Zusammenkunft getroffen hatten.

Die erste Sitzung wurde durch Herrn v. Langenbeck mit dem folgenden einleitenden Vortrage eröffnet:

Hochgeehrte Herren!

Bei dem immensen Aufschwung, welchen die medicinischen Naturwissenschaften in den letzten Decennien genommen haben, konnte es nicht ausbleiben, dass die practische Heilkunde davon mächtig berührt werden musste. In der That haben die Forschungen auf dem Gebiete der inneren wie der äusseren Krankheitslehre mehr und mehr den naturwissenschaftlichen Character angenommen. Die als unerlässlich angesehene anatomisch-physiologische Basis für alle Forschungen auf diesen Gebieten, die stets sich mehrenden Thierversuche zur Erschliessung krankhafter Vorgänge im menschlichen Körper, die

*) S. vorstehend sub A.

**) S. das Mitglieder-Verzeichniss vorstehend sub B.

Vervollkommnung der Mittel und Werkzeuge für die Diagnostik, die eifrige Verwerthung der Statistik endlich, um die Erfolge der verschiedenen Heilmethoden klarer zu stellen — alle die zahlreichen in diesem Sinne geführten Arbeiten zeugen von dem Bestreben, auch für die pathologische Forschung exactere Methoden als die bisherigen zu finden.

Was die moderne Chirurgie insbesondere anbetrifft, so ist sie weit mehr bestrebt, zu erhalten als zu zerstören. Man hat eingesehen, dass es weniger wichtig ist, neue Operationen und Operationsmethoden zu erfinden, als die Mittel und Wege aufzusuchen, um Operationen zu vermeiden, oder, wo sie unvermeidlich sind, ihre Erfolge zu sichern. Sehen wir auf die neuere chirurgische Literatur, so stossen wir, bei einer erfreulichen Vermehrung der chirurgischen Arbeitskräfte, auf ein unbefangenes und sittlich ernstes Streben, die Wahrheit zu finden, und auf ein rapides Wachsen der in diesem Sinne durchgeführten wichtigsten chirurgischen Arbeiten.

Diesem unverkennbaren Aufschwung in unserer Wissenschaft verdanken wir es, dass unsere noch junge deutsche Chirurgie, kaum älter als unser Jahrhundert, der fremdländischen zum mindesten ebenbürtig geworden ist.

Aber schon wird es schwer, das mit jedem Tage wachsende Forschungs-Material vollständig zu übersehen und zu bewältigen!

Mein unvergesslicher Freund Albrecht von Graefe sagte mir einst in den Tagen seiner vollsten Thätigkeit, es fange an, ihn zu beunruhigen, dass er das Gebiet seiner Wissenschaft nicht mehr ganz zu beherrschen vermöge: man werde erdrückt durch die Masse des schnell wachsenden Materials. Ich glaube, meine Herren, dass wir diese Klage noch mit grösserem Recht uns aneignen dürfen, und dass nur Wenige von uns sich rühmen können, dass sie das ganze Gebiet der Chirurgie übersehen und beherrschen.

Bei persönlichem Verkehr der Fachgenossen miteinander, wird es am ehesten möglich, die Lücken unseres Wissens auszufüllen und das Fehlende zu ergänzen.

Sodann ist die mündliche Verhandlung weit mehr geeignet, in schwierigen Fragen eine Einigung der Ansichten herbeizuführen, neue Ideen anzuregen und die Arbeitskräfte auf ein bestimmtes Ziel zu concentriren.

Diese Betrachtungen sind es, welche bei Vielen unter uns den Wunsch rege gemacht haben, in einer lediglich für chirur-

gische Arbeiten bestimmten Vereinigung, mit vereinten Kräften an der Förderung unserer herrlichen Wissenschaft zu arbeiten.

Wenn dieser Wunsch gerade jetzt lebhafter hervorgetreten ist, so verdanken wir es wohl zumeist den grossen Ereignissen der jüngst vergangenen Zeit und den gesteigerten Anforderungen, welche dadurch an die chirurgischen Kräfte unseres Vaterlandes gestellt wurden.

Es ist mir das Bedenken ausgesprochen worden, dass unser Congress dem schönen Institut der Naturforscher-Gesellschaft Abbruch thun könnte. Ich glaube, dass diese Besorgniss fern liegt, weil beide Zusammenkünfte ganz verschiedene Zielpunkte haben.

Die Gesellschaft der deutschen Naturforscher entstand in einer Zeit, wo die jetzige Erleichterung des Verkehrs kaum geahnt werden konnte. Ihr Hauptzweck war, die naturforschenden und die ärztlichen Kräfte miteinander in persönlichen Verkehr zu bringen.

Der Kreis, in welchem unsere Gesellschaft sich bewegen soll, ist ein viel engerer. Wir wollen unter uns einen regelmässigen Ideenaustausch anbahnen, um der Lösung wichtiger chirurgischer Fragen näher zu treten.

Bei dieser Auffassung haben wir uns die vollste Selbstständigkeit und die vollste Freiheit nach Innen wie nach Aussen wahren zu müssen geglaubt. Wir haben deshalb geglaubt, eine Subvention von Seiten des Staates nicht beanspruchen zu dürfen. Freilich befinden wir uns dadurch auch in der Lage, für Ihre anderweitige Unterhaltung gar nichts thun zu können und Ihnen dennoch Geldopfer auferlegen zu müssen. Zur inneren Organisation der Gesellschaft wird Ihnen ein Entwurf der Statuten zur Beschlussnahme vorgelegt werden.

Somit erkläre ich den ersten Chirurgen-Congress für eröffnet. Gebe Gott seinen Segen zu unserem Beginnen, auf dass unsere Arbeiten Früchte tragen zum Wohl der Menschen und zur Ehre unserer Wissenschaft!

Meine Herren! Bevor ich mein gewissermassen usurpirtes Amt in Ihre Hände lege, haben wir noch einige geschäftliche Fragen zu erledigen.

I. Die Wahl des Büreau's für den diesjährigen Congress. Ich muss zuvor die Bitte aussprechen, dass Sie die Geschäftsordnung, wie sie, im Entwurf von uns aufgestellt, Ihnen vorliegt, für die heutige Sitzung genehmigen wollen. Darnach ist durch einfache Stimmenmehrheit zu wählen:

1. der Vorsitzende,
2. der stellvertretende Vorsitzende,
3. ein erster und ein zweiter Schriftführer,
4. ein Cassirer.

II. Die Wahl des Ausschusses, welcher bis zum nächsten Congress die Interessen der Gesellschaften wahrnehmen soll.

Der Ausschuss wird zusammengesetzt:

1. aus den Mitgliedern des Büreau's,
2. aus vier von Ihnen zu wählenden Mitgliedern.

Das nächste Geschäft des Ausschusses ist die Berathung der Statuten und die Geschäftsordnung. Ich bitte die Herren Mitglieder, sich heute Abend in einer zu verabredenden Stunde zu einer Commissions-Sitzung hier im Hotel de Rome versammeln zu wollen.

Herr v. Langenbeck theilte weiter mit, dass Ihre Majestät die Kaiserin-Königin Augusta und Se. Kaiserliche Hoheit der Kronprinz, durch zwei ihm zugegangene Schreiben, ihr Interesse an den Bestrebungen der neuen Gesellschaft auszudrücken die Gnade gehabt hätten. Er forderte demnächst die Versammlung auf, nunmehr zur Wahl eines Ausschusses, und damit zur Wahl des Bureau's des Congresses zu schreiten. Dieselbe wurde, nachdem inzwischen in die aufgestellte Tages-Ordnung eingetreten war, vorgenommen und hatte das folgende Ergebniss:

Bei einer Anzahl von 51 Abstimmenden wurden mit einfacher Stimmenmehrheit gewählt:

zum Vorsitzenden: Herr v. Langenbeck;
zum Stellvertreter desselben: Herr v. Bruns;
zum ersten Schriftführer: Herr Volkmann;
zum zweiten Schriftführer: Herr Gurlt;
zum Cassenführer: Herr Trendelenburg;
zu weiteren Ausschuss-Mitgliedern die Herren: Billroth, Bardeleben, Simon, Baum.

Die Gewählten nahmen sämmtlich die ihnen übertragenen Aemter an, und wurde, nachdem Herr v. Langenbeck definitiv den Vorsitz übernommen hatte, mit den bereits begonnenen wissenschaftlichen Verhandlungen fortgefahren.

---

1) Der erste auf der Tagesordnung stehende wissenschaftliche Vortrag war der des Herrn Volkmann: „Zur vergleichenden Statistik der Kriegs- und Friedens-Verletzungen"*).

Es knüpfte sich an denselben die folgende längere Debatte:

Herr v. Langenbeck: Wir können jetzt zur Discussion des Vortrages des Herrn Volkmann übergehen und ich frage, wer das Wort zur Discussion ergreifen will.

Ich kann die Behauptung nicht für richtig halten, dass die Wund-Infiltrationen, wie sie nach schweren Verletzungen in der Civilpraxis vorkommen, nicht auch in demselben Grade bei Schussfracturen im Kriege vorkommen sollten. Was wenigstens die ausgedehnteren Schussfracturen des Oberschenkels anbetrifft, so sehen wir die Erscheinung doch sehr häufig, dass schon innerhalb 24 Stunden nach der Verwundung der Schenkel erheblich angeschwollen ist, dass „schmutzige" Venennetze an der Oberfläche zu sehen sind, mit einem Worte: alle die Erscheinungen, wie sie die locale Sepsis bezeichnen, und wie sie die Sepsis constant zur Folge hat. Ich glaube, dass dadurch die Amputation des Oberschenkels so verhältnissmässig ungünstige Resultate giebt, dass man sehr selten in die Lage kommt, die sogen. Primär-Amputation wirklich primär auszuführen. Wenn einmal die Gewebe mit Blut infiltrirt sind, und wenn sie einmal in faulige Zersetzung übergegangen sind, so sind die Chancen für die Amputation immer sehr ungünstig, und ich meine, dass man diese Amputation eine intermediäre nennen müsse, gemacht zu einer Zeit, wo die Gewebe schon infiltrirt waren.

Herr Volkmann: Ich wollte nur sagen, dass es mir ungemein wichtig erscheinen würde, wenn spätere statistische Untersuchungen etwas mehr die Todestage berücksichtigen wollten. Wenn wir z. B. ganz bestimmt wüssten, dass die Todesfälle nach einer bestimmten schweren Verletzung schon um die Zeit des 14. Tages cumulirten, so müsste natürlich ein operativer Eingriff, der irgend einen wesentlichen Einfluss auf die Mortalität dieser Verletzung haben sollte, zum mindesten vor Ablauf der ersten 14 Tage gemacht werden. Könnte eine Statistik der Todestage zusammengestellt werden, so würden sich daraus wahrscheinlich sehr bestimmte positive Richtschnuren für unser ärztliches Handeln ergeben. Leider ist in dieser

*) S. II. Grössere Vorträge und Abhandlungen, No. I

Beziehung so gut wie gar nichts geschehen, und ich glaube, dass auch die Frage, ob häufig frühe Sepsis eintritt oder nicht, nur erledigt werden könnte, wenn wir wüssten, ob Viele früh sterben, was ich läugne, oder ob selbst bei den Schussfracturen des Oberschenkels das Gros sehr spät zu Grunde geht, erst in der 4., 5., 6. Woche, wie ich behaupten möchte, also zu einer Zeit, wo die Gefahr in Civilspitälern bereits sehr vorüber ist.

Herr Bardeleben: Zunächst danke ich College Volkmann für die Unternehmung, welche er in den ersten Anfängen uns hier mitgetheilt hat. Soviel ich weiss, existirt zu einer solchen Arbeit bis jetzt überall nur ein kleiner Anfang.

Ich meine, es ist eine sehr dankenswerthe Unternehmung, aber es ist gewiss auch die Pflicht eines Jeden unter uns, alle diejenigen Bedenken, die ihm dabei von vornherein aufsteigen, auch sofort zu äussern, auf die Gefahr hin, dass er entweder sogleich von College Volkmann, oder vielleicht später durch die weiteren Untersuchungen widerlegt werde.

Ich möchte vor allen Dingen die Frage an College Volkmann richten, ob die, wie es mir scheint, von ihm absichtlich gebrauchte parenthetische Erläuterung der Schussfracturen, welche lautet „Kugelschuss" —, ob die wirklich so verstanden sein soll, dass in seinen Listen immer nur in Berücksichtigung gezogen sind die durch Langblei oder durch die Kugel des österreichischen Gewehrs, oder durch Chassepotkugeln bedingten Verletzungen, also mit Ausschluss der Verletzungen durch Granatsplitter, durch nicht crepirte Granaten und durch die hier und da zur Anwendung gekommenen groben Geschosse ohne Pulverfüllung. Wenn diese Voraussetzung richtig ist, dann ist das Bedenken nicht ganz ungerechtfertigt, dass der Vergleich zwischen den complicirten Fracturen der Civilpraxis, welche in Rechnung gestellt sind, und den Fracturen durch solche Geschosse, also durch kleine Geschosse, cylindrische oder cylindrokonische Geschosse, etwas hinkt. In der Praxis des bürgerlichen Lebens haben wir nämlich überaus selten zu thun mit Verletzungen, welche auch nur die mindeste Aehnlichkeit mit solchen Schussverletzungen darböten; sondern, wenn wir mit einer complicirten Fractur zu thun haben, so ist es entweder eine massive Gewalt, welche mit breiter Berührungsfläche eingewirkt hat, oder es sind Fracturen, welche nur complicirt sind durch die Durchbohrungen mittelst einer Bruchspitze. Diese letzteren würden von theoretischer Seite in der Regel wohl als relativ günstiger zu betrachten sein, im Vergleich

zu den Schussverletzungen, aber die grosse Mehrzahl der complicirten Fracturen des bürgerlichen Lebens würde sich von Anfang an schlimmer verhalten, weil die Weichtheile viel mehr gequetscht sind und in viel grösserer Ausdehnung, wenn auch nicht in grosser Ausdehnung, zerrissen. Ich möchte in dieser Beziehung von Herrn Volkmann eine Auskunft erbitten, ob ich mich geirrt haben sollte.

Herr Volkmann: Nein, Sie haben sich durchaus nicht geirrt. Ich habe es auch angedeutet, dass die Vergleichungs-Objecte verschieden sind, ich glaubte aber gerade, dass daraus gewisse Schlüsse zu ziehen seien. Wollte man wissen, ob die Spitäler besser sind im Kriege oder Frieden, so müssten wir eine Statistik der Kugelfracturen aufstellen. Ich wünsche durch meinen Vergleich gerade die Differenzen zwischen Schuss- und Civilfracturen klar zu stellen. Wir haben auf der einen Seite vorwiegende Knochenzersplitterungen, auf der anderen Seite vorwiegende Weichtheilverletzungen. Bis jetzt konnte man nicht beurtheilen, was gefährlicher sei, und man kann jetzt sagen, dass selbst ausgedehnte Knochensplitterungen immer noch weniger gefährlich sind, als selbst eine mässige Weichtheilverletzung.

Herr Bardeleben: Indem ich mich hierüber vollkommen beruhigt fühle, glaube ich noch einen zweiten Punkt, freilich auch nur von der theoretischen Seite, in Anregung bringen zu müssen. Geht nicht College Volkmann zu weit mit seinem Vertrauen auf die relativ geringere Bedeutsamkeit der Knochenverletzungen? Die Mehrzahl der Chirurgen ist damit einverstanden, dass die Verletzung der Weichtheile, überhaupt der Zustand derselben das Bedeutsamere sei. Aber wir dürfen nicht vergessen, dass bei Splitterbrüchen der Knochen gewöhnlich doch auch das Knochenmark zerquetscht, zerrissen, zermalmt ist. Ich meine also, bei der weiteren Bearbeitung dieses Gegenstandes müsste man doch vorsichtig sein, nicht die Verletzung des Knochens zu weit als relativ unerheblich anzusehen. Es kam mir so vor, als könnte gerade für diejenigen, welche nicht sehr viel auf diesem Gebiet gearbeitet haben, aus der Darstellung des Herrn Collegen Volkmann eine Neigung entstehen, Knochenzersplitterungen zu sehr zu unterschätzen.

Das war der zweite Punkt.

Der dritte Punkt ist ein ganz äusserlicher. Wir haben eine gewisse Continuität mit Naturforscher-Versammlungen angeknüpft. Könnten die nicht auch darin sich zeigen, dass 1) alle

Titel fortfallen und dass 2) Derjenige, welcher spricht, jedes Mal seinen Namen und Wohnort angiebt, damit die Bekanntschaft eine schnellere werde?

Herr Busch: Nach dem, was wir eben gehört haben, kann ich etwas auslassen, nämlich, dass mir schon von früh her die grössere Tödtlichkeit der schweren Unterschenkelverletzungen im Frieden, im Vergleich mit denen im Kriege, besonders aufgefallen ist. Von den Oberschenkelverletzungen habe ich im Ganzen sehr wenig im Civil gesehen, mit Ausnahme solcher furchtbaren Zermalmungen, dass es sich entweder sofort um Amputation handelte, oder dass die Patienten in den ersten Stunden starben, so dass ich darüber nicht urtheilen kann. Aber für eine andere, sehr wichtige Verletzung möchte ich doch die grössere Sterblichkeit im Kriege entschieden in Anspruch nehmen, das sind die Verletzungen des Knies. Und grade wohl desswegen haben wir hier eine bessere Parallele, weil, mit Ausnahme einiger complicirter Luxationen, wir im Frieden durch ähnliche Wirkungen hervorgebrachte Verwundungen haben. Es ist nur ein Uebelstand, dass Keiner von uns, ausser Herrn Volkmann, bestimmte Zahlen aufstellen kann; wenigstens ich kann es nicht, da ich mit meinen kriegs-chirurgischen Beobachtungen leider noch nicht zum Abschlusse gekommen bin. So viel weiss ich, dass wir von Knieverletzungen im Ganzen bedeutend über die Hälfte der conservativ behandelten durchgebracht haben. Aber diese Zahl ist zurücktretend im Vergleich zu den Heilungen nach Verletzungen durch Stich, Sensenhieb, Axthieb u. s. w., wie wir sie im Frieden zu Stande kommen sehen. Selbst mit denen, bei welchen der Hieb nicht bloss die Weichtheile beeinträchtigte, sondern auch hineindrang in den Knochen, habe ich von sämmtlichen Fällen, deren ich mich erinnere, nur zwei Todesfälle vor Augen.

Das Zweite, welches ich vorbringen möchte, was Herr v. Langenbeck schon erwähnt hat, ist die Häufigkeit des purulenten Oedems nach Schüssen. Als ich in der zweiten Woche nach den Schlachten, die um Metz stattgefunden hatten, in die Umgegend von Metz kam, fand ich einmal eine Anzahl von Leuten mit Oberschenkelschüssen schon als Leichen, andere gerade in einer furchtbaren Schwellung begriffen; aber hier kann ich nicht mit grossen Zahlen auftreten. Was mich am meisten frappirt hat, das war das Aufteten dieser furchtbaren Krankheit bei den Resectionsfällen. Von 13 Resectionen des Ellenbogens und der Schulter waren schon über die Hälfte

in der zweiten Woche zu Grunde gegangen, durchgekommen waren damals überhaupt hinterher nur zwei. Es ist das ein so furchtbares Resultat, welches mich um so mehr frappirt hatte, weil ich eine Resection des Ellenbogens eigentlich für eine ungefährliche Operation halte. Seitdem Herr Doutrelepont mehrere Fälle veröffentlicht hat, ist von sämmtlichen Resectionen des Ellenbogens, die in Bonn ausgeführt sind, nur Einer gestorben, die andern sind am Leben geblieben.

Dann habe ich nachher das purulente Oedem in sehr grossartiger Weise wieder auftreten sehen im Norden Frankreichs, besonders in Folge der Gewehrschüsse, die nicht durch Chassepotkugeln, sondern durch Tabatièrekugeln gemacht waren. Es war so auffallend, dass unter unseren Verwundeten die Meinung sich verbreitet hatte, sie seien mit vergifteten Kugeln geschossen worden, indem sie bei ihren durch Chassepotkugeln verwundeten Nachbarn die Wunden in gutem Zustande sahen, während bei ihnen die Weichtheile in kolossaler Weise von der bösartigen Phlegmone befallen wurden. In wie weit der Filz, welcher sich im hinteren Theile der Kugel befindet und in der Regel in der Wunde zurückbleibt, daran Antheil hat, lasse ich dahingestellt. — Uebrigens werde ich morgen ein ähnliches Kniepräparat herumgeben.

Herr v. Langenbeck: Ich möchte mir erlauben, einen Augenblick auf die Ansicht des Herrn Volkmann zurückzukommen, der ich vollkommen beitreten muss, dass nämlich die Differenzen in der Gefährlichkeit der Friedensverletzungen, gegenüber der Gefährlichkeit der Kriegsverletzungen, besonders in der Verletzung der Weichtheile liegen. Es ist gewiss das die Ursache, warum das Verhältniss sich günstiger im Kriege stellt. Die Verletzungen durch grosse Geschosse, die Zerschmetterungen durch Granatstücke etc., können ausserordentlich ähnlich sein denen im Frieden, z. B. Verletzung einer Extremität durch Ueberfahren u. s. w. Aber diese Verletzungen zeigen eine grosse Differenz, je nachdem eine Continuitätstrennung oder bloss eine Quetschung der Weichtheile vorhanden ist. Abreissungen von Weichtheilen durch Granatstücke, selbst wenn die Knochen dabei verletzt sind, sind verhältnissmässig weniger gefährlich, ja, wenn die Knochen nicht verletzt sind, sogar relativ unerhebliche Verletzungen. Und wenn die Knochen mit verletzt sind, so ist die Mortalität eine verhältnissmässig sehr spät eintretende. Ich erinnere mich eines Falles in Orléans, wo einem Füsilier des 85. Regiments (Stenders) das linke Kniegelenk in der

Schlacht vor Orléans, 4. Dezember 1870, vollständig aufgerissen war. Ein Granatstück hatte die Aussenseite des Gelenks gestreift, die Weichtheile fortgerissen, so dass der in mehrere Fragmente zertrümmerte Condyl. extern. femoris zu Tage lag. Er verweigerte die primäre Amputation, und wurde also mit grosser Sorgfalt conservirend behandelt. Nach Ablauf von vier Wochen steigerten sich die Schmerzen im Gelenk, unter starker Eiterung aber mässigem Fieber, dermassen, dass er die Amputation verlangte. Diese wurde am 13. Januar 1871 mit Bildung eines vorderen Hautlappens im unteren Dritttheil des Oberschenkels ausgeführt, verlief jedoch tödlich durch Septicopyaemie. Die Fälle, wo grosse Geschosse die Weichtheile gequetscht haben, ohne dass eine grosse Wundöffnung da ist, halte ich für sehr viel gefährlicher in Bezug auf die rasch eintretende septische Infiltration, als diejenigen, wo grosse Verletzungen der Weichtheile vorliegen. Ich werde vielleicht Gelegenheit haben, ähnliche Fälle vorzubringen.

Herr Volkmann: Ich möchte noch ein Mal Herrn Bardeleben entgegnen, dass ich es allerdings ganz besonders betonen wollte, dass ich mit zunehmender Erfahrung immer weiter zu der Ansicht getrieben worden bin, dass auf die Verletzungen des Knochens verhältnissmässig sehr wenig ankomme, wenigstens im ersten Momente. Ich habe, wie ich schon hervorhob, etwa fünf Mal Gelegenheit gehabt, halb oder ganz consolidirte Oberschenkelfracturen von gewissermaassen zufällig Gestorbenen zu untersuchen, welche für diese Frage sehr überzeugende Präparate lieferten. Nehmen Sie einmal also einen solchen Fall, wo die Kugel die Diaphyse des Oberschenkels trifft und zersplittert, sie in einer Ausdehnung von 3—3½ Zoll in Stücke von verschiedener Grösse bis herab zu der einer Erbse zerschlägt und alle diese, selbst kleinsten Stückchen sind wieder angeheilt, die Fractur hat sehr wenig geeitert, und ist für einen einfachen Bruch gehalten worden, so beweist dieser einzelne Fall allerdings, dass nicht nothwendiger Weise die Jauchung eintreten muss, selbst nicht bei der schlimmsten Zerschmetterung, trotzdem natürlich in solch' einem Falle eine erhebliche Quetschung des Markes da gewesen sein muss. Aber selbst in diesem Falle braucht keine Mortification der Splitter einzutreten. Ich glaube, dass das besonders betont werden muss, weil sich daran practische Consequenzen knüpfen. Es muss offenbar schon in den allerersten Tagen der später günstige oder ungünstige Verlauf der Fractur sich entscheiden, und es hängt dies davon

ab, ob die Verjauchung eintritt oder nicht. Tritt früh stärkere Verjauchung ein, so giebt es auch Necrosen, und die Erhaltung namentlich kleiner Splitter wird unmöglich. Später hat die Eiterung einen sehr geringen Einfluss auf die Fragmente. Man findet auch da sehr verschiedene Angaben; z. B. finde ich bei Stromeyer die Ansicht, dass im Gypsverband mehr Nekrose entstehe. Ich habe aber kaum einen Fall gesehen, wo sich eine späte, also eine secundäre Nekrose bei Schussfracturen entwickelt hatte. 8—10 Tage nach der Verletzung ist das Geschick der Knochen an der Fracturstelle in Betreff der Erhaltung oder Nichterhaltung von Splittern, der Entstehung oder Nichtentstehung von Necrosen entschieden, wahrscheinlich schon nach 4—5 Tagen. Nachher kann es jauchen und eitern so viel es will, man findet so gut wie niemals an den nekrotisirten Bruchtheilen Spuren eines vor erfolgter Lösung stattgehabten entzündlichen Prozesses. Man findet fast niemals Auflagerungen oder Rarefaction. Ich glaube, dass das wichtig ist für unsere Therapie der Schussfracturen.

Herr v. Bruns: Ich habe allerdings eine ganze Reihe von Fällen gesehen, in denen an den primären Splittern resp. Sequestern keine weiteren Veränderungen eingetreten sind. Andererseits habe ich eine Anzahl von Präparaten, an denen diese Sequester, welche durch die Beschaffenheit ihrer Ränder etc. darthun, dass sie primär, auf rein mechanischem Wege entstanden sind, auf ihrer Beinhautoberfläche mit neu gebildeter Knochenmasse bedeckt sind, ein deutlicher Beweis, dass diese Splitter nicht sofort, sondern erst späterhin vollends abgstorben sind. Ebenso möchte ich der Behauptung widersprechen, dass in den ersten Tagen das Schicksal des Patienten sich entscheide. Ich habe Fälle gesehen, wo der Verlauf Monate lang ein günstiger war und doch Tod erfolgte, selbst solche Fälle, wo die Schussverletzungen in den ersten Wochen geheilt waren und die Leute Monate lang liegen blieben; wobei eine langsame Eiterung im Innern tief ausbrach und Tod eintrat.

Herr Volkmann: Ich meinte vorher bloss den Tod des Knochens, nicht des Kranken.

Herr Börner: Ich wollte mir nur erlauben, auf das Bedenkliche aufmerksam zu machen, welches darin liegt, dass eine unvollständige Statistik benutzt wird, um auf Grund derselben daraus Schlüsse zu ziehen. Der Gedankengang des Herrn Volkmann ist der, dass man diese complicirten Schussverletzungen ziemlich gleich setzt den complicirten Fracturen im

Frieden. Da ist mir besonders aufgefallen, dass er gesagt hat, Friedenspraxis im Allgemeinen, und dann Spitalpraxis. Der Unterschied zwischen beiden aber ist sehr gross. Wenn man nur die Fälle berücksichtigt, welche in den Spitälern behandelt sind, so wird das Verhältniss ein- für allemal für letztere ein sehr ungünstiges sein. Es giebt darüber allerdings keine Statistik. Wenn man aus statistischen Zusammenstellungen Schlüsse ziehen will, so muss man Gleichartiges mit Gleichartigem vergleichen. Es ist unzweifelhaft, dass die Prognose influenzirt wird von dem Lebensalter des Patienten, ferner durch die äusseren Verhältnisse. Sie haben im Kriege fast nur kräftige junge Leute. In Spitälern kommen sehr viel ältere vor. Viele Spitäler rekrutiren sich aus Leuten, die, in elenden Verhätnissen, sich dem Trunke ergeben haben.

Statistiker von Bedeutung sind nicht einmal so weit gekommen, den Einfluss der Heredität festzustellen. Es können bei solchen Operationen Fehler eliminirt werden, aber nur wenn die Zahlen sehr gross sind. Wo das aber nicht der Fall ist, haben sie eine grosse Bedeutung, so dass ich wenigstens nicht den Schluss aus der Statistik des Herrn Volkmann ziehen würde, dass allgemein die Resultate der Kriegs-Chirurgie günstiger sind, als im Frieden.

Herr Bardeleben: Herr Volkmann sagt, in 4—5 Tagen sei das Schicksal des Knochens entschieden. Dagegen hat auch Herr v. Bruns opponirt. Ich habe eine ganze Reihe von Fällen gesehen, namentlich auch hier in den Baracken im März v. J., die sogar aus den Kämpfen vom August 1870 herührten, bei denen noch nachträglich Elimination von Sequestern stattgefunden hat. Herr Esmarch hatte eine grosse Menge von todten Knochenstücken ausgemeisselt. Ich glaube jedenfalls, dass College Volkmann zu weit geht, dass schon in 4—5 Tagen über das Schicksal des zertrümmerten Knochens entschieden sei.

Herr von Langenbeck: Ich habe Herrn Volkmann so verstanden, dass er meint, das Schicksal der durch die Verletzung entstandenen Knochenfragmente sei schon in den ersten Tagen entschieden; dass nicht später auch Nekrose eintreten sollte, habe ich nicht herausgehört. Es kann ja auch später durch eine infectiöse Osteomyelitis noch Nekrose zu Stande kommen.

Herr Volkmann: Gewiss gebe ich zu, dass später Osteomyelitis und Nekrose vorkommen; aber ich muss auch behaupten, dass diese ausserordentlich selten sind. Es ist mit der Osteomyelitis

sehr viel Unfug getrieben worden; ich brauche nur an den bekannten französischen Marine-Arzt Roux zu erinnern; er glaubte, dass die grosse Mehrzahl aller Schussfracturirten in Folge von Osteomyelitis stürben. Es kommt ja ganz gewiss zunächst schon eine sehr frühe jauchige Osteomyelitis vor, an der die Kranken schon zu Grunde gehen, ehe es recht eigentlich zur Necrose gekommen ist; aber die einfache eiterige Osteomyelitis hat man in Betreff ihrer Bedeutung für die Schussfracturen meiner Ansicht nach sehr überschätzt. Mit der eitrigen Osteomyelitis acuta spontanea diffusa, die so häufig Necrosen macht, ist sie schon gar nicht zu vergleichen. Necrose nach traumatischer eitriger, später entstehender Osteomyelitis bei Schussfracturen ist sehr selten. Erstens zeigen es die Sequester, die aus ganz gesunder Knochensubstanz bestehen, dass die Mortification früh erfolgte, und zweitens kommen bei Schussfracturen so gut wie nie Necrosen an einer etwas von der Bruchstelle entfernten, mit ihr nicht direct zusammenhängenden Stelle vor, es zeigt sich fast nie das für die spontane Osteomyelitis im civilen Leben characteristische Verhältniss multipler Necrosen, die hier und dort durch die im Innern des Knochens fortkriechende Eiterung erzeugt werden. Ich erlaube mir, Ihnen dies durch eine Tafelzeichnung verständlich zu machen. Verhältnisse, wie ich sie Ihnen hier an die Tafel zeichne, werden Sie bei Schussfracturen kaum je gesehen haben.

Herr Simon: Ich möchte mir in Bezug auf die Oberschenkelfracturen, von denen Herr Volkmann meint, dass es ziemlich gleichgültig wäre, ob eine Splitterung bestände oder nicht, die Bemerkung erlauben, dass wir in unseren Lazarethen, wenn wir Splitterung constatirten, regelmässig Eiterung und Necrose eintreten sahen. Herr Volkmann giebt an, dass er bei einer grossen Anzahl von Sectionen in 5 Fällen, in welchen der Tod zufällig eingetreten war, Anheilungen von Splittern, und mehrmals von sehr zahlreichen Splittern, gesehen habe, aber unter der grossen Anzahl von Fracturen habe er nur zwei Mal einen einfachen Bruch beobachtet. Daraus schliesst Herr Volkmann, dass Splitterbrüche, welche ohne Necrose heilen, häufig vorkommen, dass dagegen die einfachen Brüche ausserordentlich selten sind. Dieser Schluss scheint mir aber nicht richtig zu sein; ich glaube vielmehr, dass Herr Volkmann nur deshalb so wenige einfache Brüche beobachtete, weil seine Patienten mit einfachen Brüchen nicht gestorben sind. Wir hatten in Heidelberg bei 30—40 Oberschenkelbrüchen wenigstens 6 ein-

fache Brüche, an denen sich keine Splitterung constatiren liess; sie sind alle geheilt und zwar in verhältnissmässig sehr kurzer Zeit, manchmal unter dem ersten Gypsverband. Da wir in diesen Fällen auch bei genauer und wiederholter Untersuchung keine Splitterung finden konnten, haben wir die Sache so betrachtet, dass hier keine Splitterung vorläge. Dagegen haben wir in allen Fällen, in welchen Splitterung constatirt war, stets auch beträchtliche Eiterung und Necrose von Splittern beobachtet. So weit ich meine Collegen gehört habe, stimmen die Beobachtungen derselben mit mir überein. — Auch möchte ich darauf aufmerksam machen, dass Herr Volkmann die Kniefracturen viel zu günstig hingestellt hat. Es kann ja sein, dass solche Verletzungen zur Heilung ohne Eiterung kommen können; aber nach dem, was ich gesehen habe und nach den Statistiken, welche bis jetzt veröffentlicht sind, trat fast ausnahmslos Knievereiterung, und in sehr vielen Fällen der Tod ein. In den Fällen, in welchen keine Knochensplitterungen constatirt wurden, heilten dagegen die Knieschüsse häufig per primam intentionem, weil sie, wie ich anderwärts ausgeführt habe, höchst wahrscheinlich das Knie ohne Knochenverletzung durchdrungen hatten und durch Hautverschiebung in subcutane Wunden verwandelt wurden. Daher glaube ich daran festhalten zu müssen, dass auch die Heilungen ohne Eiterung bei Kniefracturen höchst seltene Ausnahmen sind. — Ferner möchte ich darauf aufmerksam machen, dass mir Herr Volkmann beim Zustandekommen der Eiterung und Necrosirung bei Oberschenkelschussfracturen zu viel Gewicht auf die chemischen Ursachen, Zersetzung des Eiters etc., aber zu wenig auf die physikalischen Ursachen, auf die Erschütterung des Knochens gelegt hat. Herr Volkmann hat selbst zugegeben, dass bei Contusionen ohne Trennung des Knochens, also nur durch Erschütterung, eine Necrose erfolgen könne, und es ist allgemeine Annahme, dass die Knochencontusionen als sehr schwere Verletzungen betrachtet werden müssen, weil stets Eiterung, sehr häufig Necrose und öfters Osteomyelitis eintritt. Mir ist ein Fall noch lebhaft im Gedächtniss, in welchem der Knochen nur ganz oberflächlich gestreift war, in welchem aber der Patient an Osteomyelitis nach schweren Leiden zu Grunde ging. Ich glaube, Hrn. Volkmann's Ansicht entgegengesetzt, dass bei Schussfracturen die Contusion eine bedeutendere Rolle spielt, als die chemischen Ursachen, dass nämlich die Necrose der Knochenenden bei Splitterbrüchen vorzugsweise durch die Erschütterung bedingt ist. Ich will eine schematische Zeichnung

fertigen, welche meine Ansicht erklärt. Wenn eine Kugel nicht die Kraft besitzt, den compacten Oberschenkelknochen zu durchdringen, ihn trifft, so entsteht ein mehr oder weniger beträchtlicher Splitterbruch. Bei diesem werden wir an der Ausgangsöffnung die grösste, an der Eingangsöffnung die kleinste Splitterung beobachten. Wenn nun, wie in den meisten Fällen, eine Necrose der Bruchenden eintritt, so tritt sie nach meinen Beobachtungen nicht etwa in gleicher Höhe ein, sondern so, dass an der Eingangsöffnung der Knochen in weiterer Ausdehnung necrotisch wird, als an der Ausgangsöffnung. Für diese Art des Absterbens kann ich keine andere Erklärung finden, als dass der Knochen an der Eingangsöffnung bedeutend mehr erschüttert ist, als an der Ausgangsöffnung. Denn die Bewegungen der Kugel müssen sich hier der Umgebung in sehr bedeutendem Grade mitgetheilt haben, und daher kommt die ausgedehntere Necrose. Am Ausgange aber werden die erschütterten Theile grösstentheils als Splitter abgerissen und die Necrose beschränkt sich deshalb nur auf eine geringe Ausdehnung. Hat eine Kugel den Knochen durchdrungen — und ich habe viele Beobachtungen darüber gemacht — so tritt, wie ich bemerkte, in den allermeisten Fällen Necrose ein. Ich selbst kann mich keines Falles von bedeutender Splitterung entsinnen, in welchem die Necrose nicht eingetreten wäre.

Herr Georg Fischer: Ich möchte mir nur erlauben, einige Bemerkungen zu der eben berührten Frage der Splitterfracturen zu machen; ich habe im letzten Feldzuge 46 Fracturen des Oberschenkels beobachtet. Man muss einfache Fracturen von Splitterfracturen unterscheiden. Der Unterschied ist ausserordentlich gross; bei den einfachen ist die Eiterung sehr gering, der Arzt hat fast nichts zu thun, als den Verband rein zu erhalten. Die Heilung erfolgt ausserordentlich leicht. Bei den Splitterfracturen gehen die meisten Kranken nach wenigen Wochen zu Grunde. Man muss den Unterschied machen, um sich über die Mortalitätszahl und die Therapie zu verständigen. Von den erwähnten 46 Fällen kamen 77 pCt. Todte auf Splitterbrüche, 18 pCt. auf die einfachen Brüche.

Herr Volkmann: Ich muss fragen, wie hier die Diagnose zwischen Splitterbruch und einfacher Fractur gestellt ist.

Herr Fischer: Die Diagnose ist gestellt durch die Untersuchung mit dem Finger, allerdings nicht immer.

Herr Volkmann: Ich bestreite, dass eine derartige

Diagnose möglich ist, wie mir eben meine Autopsien gezeigt haben.

Herr Fischer: Ich glaube, dass unter Splitterbrüchen hauptsächlich die verstanden werden müssen, wo mehrere grosse Splitter in der Wunde sind.

Herr Volkmann: Ich habe Präparate von einer Menge von Fällen mit sehr grossen, ganz wieder eingeheilten Splittern, die bei Lebzeiten sich ganz wie einfache Fracturen verhielten.

Herr Fischer: Für die Therapie ist der Unterschied wichtig, um die Ansichten der verschiedenen Autoren zu erklären. Die einfachen Fracturen heilen auf die verschiedenste Weise, die Splitterfracturen in der Seitenlage und auf der doppelt geneigten Ebne sind sämmtlich zu Grunde gegangen und dürfen nur mit Drahtgitter und Gipsverband, Extension etc. behandelt werden.

Herr Herrmann: Die Erschütterung ist dort grösser, wo die Kugel austritt; sie hat nämlich hier von ihrer Geschwindigkeit sehr viel verloren. Kugeln, die aus der Nähe kommen, durchbohren einfach den Knochen, und die Erschütterung ist eine viel geringere. Kugeln, welche schon matt geworden sind, erzielen eine grössere Erschütterung. Indessen möchte ich die Nekrose durch die ungleichartigen Schwingungen des Knochens und der Beinhaut erklären. Trifft die Kugel auf, so müssen alle Theile in Schwingungen versetzt werden. Der Knochen, als fester Theil wird schneller schwingen, als die Beinhaut; an der Austrittsöffnung aber werden die Knochen sehr rasch sammt der Beinhaut abgelöst. Die Knochenstücke bleiben mit der Beinhaut in grösserem Umfange zusammenhängend. Bei den ungleichartigen Schwingungen des Knochens und der Beinhaut kommt es nämlich zu Losreissungen der Beinhaut vom Knochen, zu Extravasaten zwischen und in beiden, später in der Nähe der Schussbruchfläche, daher auch leicht zu circumscripten Jauchungen, Eiterungen, welche die Ursache der Necrose der Bruchenden abgeben.

Hr. Simon: Ich habe nicht von Durchschiessungen des Knochens ohne Splitterung, sondern von einer solchen mit Splitterung gesprochen. Während bei den ersteren die Erschütterung nach physikalischen Gesetzen allerdings nur eine geringe sein kann, so muss sie bei Splitterbrüchen immer sehr beträchtlich werden, weil hier die Schwingungen der matteren Kugel dem harten Knochen in bedeutender Stärke mitgetheilt werden. Denn die Erschütterung des Knochens muss in der Umgebung

der Stelle am grössten sein, wo die bedeutendste Kraft dem höchsten Widerstand begegnet, also an der Eingangsöffnung.

Wenn die Insultation und Ablösung des Periosts die Necrose bedingte, so müsste diese an der Ausgangsöffnung eine viel ausgedehntere sein, als an der Eingangsöffnung.

Herr Herrmann widerspricht dem.

Im Anschluss an diese Debatte wurde der von Herrn v. Bruns gestellte Antrag, es möchten zu dem Congress des nächsten Jahres die auf die Frage bezüglichen beweisenden Präparate von den einzelnen Besitzern mitgebracht werden, von der Versammlung angenommen.

---

2) Der zweite auf der Tagesordnung stehende Vortrag war der des Herrn W. Busch (Bonn) „Ueber die Epitheliomartige Form des Lupus an den Extremitäten", welcher verbunden war mit Vorzeigung zahlreicher Photographien und mit mikroskopischen Demonstrationen *).

An denselben knüpft sich die folgende Discussion:

Hr. Wernher: Vor einer Reihe von Jahren glaube ich in dem Henle'schen Journal diese Krankheit beschrieben zu haben. Ich habe sie damals als eine rein papilläre Hypertrophie angesehen, ich habe sie eine wandernde papilläre Wucherung genannt. Schon von Thomson ist eine Beschreibung gegeben. — Das erste Präparat, das mir die Veranlassung gegeben hat, darüber nachzudenken, verdanke ich Herrn Simon aus Heidelberg, welcher damals in Darmstadt als practischer Arzt wohnte. Es war der Arm eines 17jährigen Mädchens. Die Krankheit begann an der Schultergegend und wanderte nach und nach herunter bis zur Spitze der Finger und hatte am untern Theil eine grosse Aehnlichkeit mit einer Abbildung, die uns eben gezeigt worden ist. In dem Masse, als sie herunterrückte, ist sie oben von selbst geheilt und hat dort glatte, glänzende Hautnarben hinterlassen, in denen alle specifischen Theile der Haut, Haarbalg, Drüsen etc. vollkommen vertreten waren.

Wenn irgend etwas nach der Aehnlichkeit der Form den Namen einer Him'eere verdient, so war es hier. Der ganze Arm bis zu den Fingerspitzen hin war von rothen Wucherungen bedeckt, von denen jede einer halben Himbeere glich. Die Erklärung dafür ist die, dass in den grossen Papillarwucherungen

*) s. grössere Vorträge und Abhandlungen, No. VI.

grosse Stauung des Blutes stattfand. Starkes elephantiasisartiges Oedem. Knochen, Phalangen etc. waren in ganz dünne Röhren verwandelt, der Ausgang wurde nicht beobachtet, weil die Amputation vorgenommen wurde.

Eine ähnliche Beschreibung findet sich bei Thomson; hier ging die Krankheit vom Gesicht aus, wanderte über den Hals und Schulter und wich dann von dem Gesicht. Ein dritter Fall war am Unterschenkel. Die papillaren Wucherungen sind unter der dicken Epidermis entstanden, die Epidermis wurde hügelförmig in die Höhe gehoben und diese Hügel sind durchbrochen worden, und es ist ein himbeerähnliches, blutrothes Gewächs hervorgewachsen. Jede Papille war mit einem kleinen Häutchen von 5—6 Linien Länge bedeckt. 50 und mehr standen auf jeder Papillar-Schicht.

Ich habe es als eine papillare Bildung angesehen und diesen Fall nicht zur Lupusform gerechnet. Wir verbinden mit „epithelialer Bildung“ oft einen malignen Begriff.

Es ist das zu weit gegangen. Wir sehen ganz dieselbe Bildung auch in dem Falle, den ich zuletzt angeführt habe. Es hat Ueberwucherung der Extremitäten stattgefunden. Die Veranlassung dazu war, dass der Knochen an der Stelle dieser papillaren Bildungen durchbrochen war, die Knochenstücke waren aus der Haut herausgetreten und es musste Amputation gemacht werden. Mikroskopische Untersuchung liegt nicht mehr vor. Ich wollte nur daran erinnern, dass schon vor Jahren von Thomson dies angeführt ist.

Herr Schönborn: Ich möchte fragen, ob die Innervation in den befallenen Theilen gestört und ob Verdickungen am N. peronaeus und ulnaris vorhanden waren; denn die Bilder erinnerten mich in hohem Grade an Lepra tuberosa und ulcerosa und Mischformen beider. Es könnte sich in diesen Fällen möglicherweise nur um Combinationen von Lupus und leprösen Erkrankungen handeln. Ob und in wie weit Lepra in Deutschland überhaupt vorkommt, das ist noch zu untersuchen. In Königsberg habe ich Fälle von Lepra anaesthetica gesehen.

Herr Busch: Da ich keine Extremität amputirt habe, so kann ich über den anatomischen Befund nichts sagen. Soweit es äusserlich zu untersuchen war, fanden sich keine Verdickungen an den Nerven. Natürlich ist an einzelnen narbigen Stellen die Empfindung nicht so deutlich, dagegen an andern Stellen war sie ganz intact.

Ich möchte noch die Frage an Herrn Wernher richten:

Bestand in den ersten Fällen, die Sie beobachtet haben, diese eigenthümliche Mischung, dass zu gleicher Zeit mit den deutlichen epithelialen Neubildungen, die rundlichen Lupusknoten vorhanden waren? denn diese Combination ist eben das Charakteristische für die von mir mitgetheilten Fälle.

Herr Wernher: Ich habe die Sache so angesehen, dass die Epithel-Bildung in Knoten unter der Epidermis entstanden ist. Dieselbe ist gesprengt worden, wie man es so häufig findet.

Herr Heine: Mir ist dasselbe Bedenken bei dem Anblick der Photographien aufgestiegen, wie Herrn Schönborn. Ich erinnere mich zweier ganz ähnlicher Fälle: eines Falles in Heidelberg an der Hand, und eines zweiten, den ich in Innsbruck beobachtet. Der erste entsprach auf's Genaueste der einen vorgezeigten Abbildung. Hier handelte es sich um nachweisbare Herabsetzung der Sensibilität der erkrankten Hand. Die Section ergab perineuritische Bindegewebs-Wucherungen, die sich weit hinauf erstreckten. Unsere Diagnose war Lepra mutilans s. anaesthetica.

Der zweite Fall betraf den Fuss eines Individuums. In jener Zeit wollte es der Zufall, dass ein College aus Norwegen durchreiste, dem ich den Fall zeigte, ohne unsere Diagnose mitzutheilen. Er erklärte ihn als Lepra mutilans, wie ich es zuvor gethan. Ich will hier noch eine andere Combination, die eigentlich nicht hierher gehört, und die ich zwei Mal beobachtet habe, anführen, nämlich ein Carcinom auf lupösem Boden bei einer Frau von 40 Jahren. Im Umfang dieser Geschwulst konnte man die kleinen lupösen Knötchen auf narbigem Boden noch nachweisen. Ein solcher Fall erinnert an das eine oder andere Bild, das wir vorher gesehen haben.

Herr Busch: Die ersten Abbildungen, die herumgehen, tragen hinten darauf den Namen Elephantiasis, indem mir erst später der Zusammenhang und der gleiche Verlauf dieser Wucherungen mit dem Lupus klar geworden ist.

---

3) Zu dem dritten Vortrage, nämlich dem des Herrn Schede (Halle) „Ueber die feineren Vorgänge in den Geweben nach Application von Jodtinctur“ *), wurde bloss die folgende Bemerkung gemacht:

*) s. grössere Vorträge und Abhandlungen, No. II.

Herr Volkmann: Ich glaube, dass es die Versammlung interessiren wird, zu erfahren, dass dieselben Vergleiche auch beim Menschen von uns nachgewiesen wurden. Es ist ja sehr leicht, irgend einem Menschen, der am nächsten Tage amputirt werden soll, eine kleine Jod-Pinselung am Fusse zu machen; untersucht man dann nach der Amputation die gepinselte Hautstelle, so findet man auch beim Menschen eine so kolossale Auswanderung weisser Elemente, dass die Haut von denselben ganz durchsetzt ist, das subcutane Zellgewebe bis in die tiefsten Tiefen, und ein mikroskopischer Schnitt so aussieht, als ob man eine diffuse Eiterung des Zellgewebes vor sich hätte.

Hiermit wurde die erste Sitzung des Congresses um 3½ Uhr Nachmittags geschlossen, indem die Mitglieder desselben um 4 Uhr zu einem gemeinschaftlichen Mittagessen in den Räumen desselben Hauses sich versammelten.

Nächste Sitzung Donnerstag, den 11. April, Mittags 12 Uhr.

Zweite Sitzung,

Donnerstag den 11. April 1872, 12 Uhr Mittags.

Vorsitzender: Herr v. Langenbeck.

Nach Eröffnung der Sitzung durch den Herrn Vorsitzenden legte derselbe der Versammlung den in einer am Vorabende gehaltenen Ausschuss-Sitzung berathenen Statuten-Entwurf zur Beschlussfassung vor. Derselbe, sowie die Geschäftsordnung, wurden, nachdem sich nur zu dem Passus über den von den Mitgliedern zu erhebenden Geldbeitrag eine kurze, durch eine Abstimmung beendete Discussion entsponnen hatte, an welcher sich die Herren Bardeleben und Wernher betheiligten, ganz dem Vorschlage des Ausschusses gemäss*) angenommen, nachdem, im Anschluss daran, eine von der Hirschwald'schen Verlags-Buchhandlung hierselbst in Betreff der Publication der Verhandlungen des Congresses gemachte und von dem Ausschuss befürwortete Offerte gleichfalls die Zustimmung der Versammlung gefunden hatte.

*) s. vorne Litt. C.

Mit einem Schreiben des Herrn Roser (Marburg), in welchem er sein Bedauern ausspricht, an dem persönlichen Erscheinen auf dem Congress verhindert zu sein, ist von demselben in vielen Exemplaren (welche zur Vertheilung gelangen) eine als Flugblatt gedruckte Mittheilung eingegangen, welche folgendermaassen lautet:

„Die Pyämiefrage ist die wichtigste aller Fragen für unsere Kunst und für unsere Kranken. Es ist eine Frage, deren Lösung in unserer nächsten Zeit zu liegen, zu deren Lösung Alles so weit vorbereitet scheint, dass wir ein glückliches und entscheidendes Resultat vielleicht bald erwarten dürfen.

Aber die Untersuchungen über Pyämie sind an einem Hinderniss angelangt, über welches sie wohl von den Praktikern, von den mit ihren Kranken beschäftigten Aerzten, nicht weiter geführt werden können; es müssen andere Forscher, welche dazu besser ausgerüstet und situirt sind, zur Hülfe gebeten werden.

Es sind jetzt ausgedehnte Untersuchungen nöthig über den Pyämie-Pilz, über die Art, wie dieser Pilz in den Körper eindringt und denselben krank macht, und über die Möglichkeit, dieses Eindringen und Krankmachen zu verhindern.

Zu diesen Untersuchungen sind die chirurgischen Praktiker nicht geeignet aus folgenden Gründen:

1) weil sie für Pilzforschung nicht genug vorbereitet sind,
2) weil sie nicht die Zeit haben, sich solchen Forschungen fortlaufend zu widmen,
3) weil zu solchen Experimenten besondere Einrichtungen erfordert werden, nach Analogie der physiologischen und pathologischen Institute,
4) weil die Aerzte ihre Kranken inficiren könnten, wenn sie, mit dem Pyämiepilz beschäftigt und vielleicht denselben an sich tragend, sich der chirurgischen Praxis widmen wollten.

Der letztere Grund ist für sich allein so schwerwiegend, dass es der übrigen angeführten Gründe gar nicht bedürfte, um die Ansicht, dass andere Forscher zu Hülfe zu bitten wären, zu beweisen.

Man darf wohl voraussetzen, dass die Herren Collegen den vorstehenden Sätzen zustimmen, dass sie alle die Fortsetzung der Untersuchungen, welche durch die Herren v. Recklinghausen, Waldeyer und Klebs, mit einem schon sehr impo-

nirenden Resultat, in einer höchst erfreulichen Uebereinstimmung eingeleitet sind, aufs eifrigste begünstigen möchten.

Es wird also zu erwägen sein, auf welchem Wege, durch welche Mittel diese Untersuchungen gefördert werden könnten.

Man hat bisher, abgesehen von den ganz aus eigenem Antrieb stammenden Bestrebungen einzelner Forscher, hauptsächlich dreierlei Mittel versucht, solche wissenschaftliche Untersuchungen zu Stande zu bringen: man hat Preisfragen ausgeschrieben, oder man hat Commissionen ernannt, oder man hat einzelne, dazu besonders befähigte Forscher mit der Arbeit beauftragt und ihnen die dazu nöthigen Mittel verschafft.

Von diesen drei Wegen scheint hier nur der letztere einen Erfolg versprechen zu können, man hat ja oft und viel die Erfahrung gemacht, dass Preisfragen selten gelöst werden, und dass eine Commission eher zur Prüfung von Resultaten, als zur Erforschung und Ergründung neuer Thatsachen geeignet ist. Dagegen wird Jedermann den Wunsch theilen, dass solchen Forschern, welche für den vorliegenden Untersuchungsplan befähigt und von dem nöthigen Eifer für denselben beseelt sind, auch die Mittel und die Gelegenheit dafür zu Theil werden möchten. Und es liegt in der Natur der Sache, dass man nicht mit dieser Untersuchung einen Forscher nur so beauftragen kann, wie man etwa einen ärztlichen Beamten zur Untersuchung eines Gerichtsfalls oder zur Inspection eines Hospitals beauftragt, sondern es muss eine Aufforderung an solche befähigte Forscher erlassen werden, welche zur Uebernahme dieser Arbeit die Lust und den Drang empfinden.

Und die Mittel zu solchen Untersuchungen müsste man sich vom Staat erbitten, der gewiss alles Interesse daran hat, dass die Untersuchungen über den Pyämiepilz weiter geführt werden. Es war freilich bisher nicht gebräuchlich, den Staat für solche medicinisch-wissenschaftliche Untersuchungen in Anspruch zu nehmen. Aber wenn der Staat naturhistorische Reisen, Nordpol-Expeditionen und Sonnenfinsterniss-Commissionen und Aehnliches unterstützt, sollte es nicht der Staatsregierung fast noch näher liegen, die wissenschaftliche Forschung über Krankheitsursachen zu unterstützen, zumal wenn es sich um Krankheiten handelt, die eine so ausserordentliche Wichtigkeit, eine so furchtbare Gefahr für die Verwundeten, Operirten und Wöchnerinnen mit sich bringen, wie die Pyämie?

Nach diesen Erwägungen möchte ich der deutschen chirurgischen Gesellschaft folgende Resolutionen vorschlagen:

1) Es ist in hohem Grade wünschenswerth, für unsere Wissenschaft und für unsere Kranken, dass die Untersuchungen über den Pyämiepilz vom Staat aus befördert werden.
2) Am geeignetsten erscheinen zur Uebernahme dieser Untersuchungen solche Collegen, welche nicht mit Praxis beschäftigt sind, und die sich durch längeres Arbeiten an einem pathologischen Institut für derartige Forschungen gehörig vorbereitet haben.
3) Die deutsche Gesellschaft für Chirurgie richtet an alle ärztlichen Vereine und medicinischen Fakultäten Deutschlands die Bitte, dass sie sich für Gewährung von Unterstützung, aus öffentlichen Mitteln, für die Erforschung des Pyämie-Pilzes aussprechen möchten.

Marburg, 8. April 1872.

W. Roser."

„Wenn sich die chirurgische Gesellschaft, überhaupt die ärztlichen Corporationen in diesem Sinne aussprechen wollten, und wenn sich alsdann die Gelehrten, welche zu solchen Forschungen vorbereitet und geneigt sind, an ihre Regierung wenden wollten, so würden gewiss von unseren erleuchteten Regierungen die Mittel zu solchen Forschungen zu erhalten sein.

Im Anschluss an das Vorstehende möge es erlaubt sein, einige Gedanken über die Fragestellung bei Experimenten mit dem Pyämiepilz vorzulegen:

1) Die Untersuchungen über das Sepsin sind von der Frage nach dem Pyämiepilz wohl zu unterscheiden. So wünschenswerth es ist, dass die Untersuchungen über das Sepsin fortgeführt werden, so wird man doch einräumen müssen, dass das Sepsin, als ein fixes, nach Verhältniss der Gewichtsmenge wirkendes Gift, einer ganz anderen Untersuchungsmethode bedarf, als das Mikrosporon. Die Sepsin-Frage ist zunächst eine chemische, die Pyämiefrage ist so zu sagen eine botanische geworden.

2) Wenn ein Verwundeter von Fieber ergriffen wird, ehe seine Wunde eitert, oder bei Nachlass der Eiterung, oder auch ohne Verhältniss zu der ganz unbedeutenden Eiterung, so hat man eher anzunehmen, dass nicht der zersetzte Eiter und seine

Resorption, nicht das Sepsin, sondern das Mikrosporon die Ursache sei.

3) Im faulen Eiter scheint das Mikrosporon bald abzusterben, man wird also sich hüten müssen, dass man nicht mit abgestorbenen, der Fortpflanzung unfähigen Mikrosporen die Untersuchung anfange. Am besten möchte es sein, von frischer Vaginal-Diphtheritis bei einer Puerpera oder von akuter Perimetritis, nach frühzeitig angestellter Autopsie, die Mikrosporen zu entnehmen. Es sind vielleicht Vorversuche nöthig über die Conservation des Mikrosporon, ehe man in der Frage weiterkommt.

4) Zwei Versuche scheinen vor Allem nöthig: erstens der Versuch, örtlich das Mikrosporon einzuimpfen und die Incubation und Entwicklung der örtlichen Krankheit zu verfolgen; zweitens der Versuch, eine primäre Allgemein-Infection zu erzeugen, wobei dann die Bedingungen des Fiebers und der Lokalisationen zu erforschen wären.

5) Vielleicht könnte durch Transfusion des Blutes von einem geimpften und fiebernden Versuchsthier eine primäre Allgemeininfection, ohne vorausgegangene Incubation, erreicht werden. Abgesehen von diesem Versuch, scheint zur Zeit keine andere Methode der reinen Allgemein-Infection denkbar, als von den Lungen aus, durch Einathmen des Mikrosporon. Dem Einathmen des Mikrosporon analog könnte vielleicht eine Einspritzung desselben in die Luftröhre wirken.

6) Da wir die Empfänglichkeit für pyämische Allgemein-Infection gewöhnlich nur an Verwundeten oder Kranken wahrnehmen, so würde man dem Versuchsthier einige Tage vorher eine Wunde (am besten vielleicht eine Gelenkwunde) erzeugen müssen, ehe man es der Allgemein-Infection aussetzt.

7) Giebt es eine pyämische Durchseuchung? Lässt sich dieselbe experimentell nachweisen? Diese Frage wird zunächst durch wiederholte Einimpfungen, ganz analog der Vaccine, zu erledigen sein. Wenn sich örtliche Unempfänglichkeit bei Wiederholung des Impfens ergiebt, so wird auch der Allgemein-Infection gegenüber Unempfänglichkeit zu erwarten sein.

8) Man wird nicht vergessen dürfen, dass es auch Febricula pyaemica giebt. Nach Analogie der anderen zymotischen Krankheiten hat man zu vermuthen, dass eine Febricula mehr oder weniger vor einer späteren, zweiten Infection schützt. Man würde also vielleicht an einem Versuchsthier, das schon

pyämische Febricula gehabt hat, keine zweite pyämische Infection zu Stande bringen.

9) Das wandernde Erysipelas wird auch in den Kreis der Untersuchung über das pyämische Mikrosporon zu ziehen sein. Da das Erysipelas gleichzeitig mit Pyämie vorzukommen pflegt, da sich oft und viel die Beobachtung bestätigt hat, dass eine Erysipelas-Ansteckung einer Wöchnerin das Puerperalfieber und eine Puerperal-Ansteckung einer Wärterin Erysipelas erzeugen kann, so ist die ätiologische Identität beider Krankheiten in hohem Grade wahrscheinlich. Es wird zu untersuchen sein, ob die Gewebe, welche von dem fortschreitenden Erysipelas betroffen sind, vorzugsweise das Mikrosporon enthalten, ob etwa das Fortschreiten der Rose einem Auswandern des Mikrosporon entspricht.

10) Da das brandige Erysipelas nicht wandert, so ist vielleicht bei diesem ein Zusammenkleben, ein Festhaften des Mikrosporon und eine primäre Ertödtung des Gewebes durch das wuchernde Mikrosporon anzunehmen. Dass der Brand hier nicht durch einen Excess von Entzündung entsteht, sondern primär, dem Milzbrand ähnlich, lehrt die klinische Beobachtung.

11) Die pyämischen Entzündungen haben eine gewisse Neigung, sich vorzugsweise in der Nähe einer Wunde zu localisiren. So sehen wir das Erysipelas nicht in der Hautwunde, sondern neben derselben und von ihr wegwandernd auftreten. Bei den Wöchnerinnen sehen wir weit weniger die Metritis, als die diffuse Peritonitis oder Phlegmone gefährlich werden. Ueberhaupt sehen wir die diffuse Peritonitis häufig nach Verletzungen in der Nähe des Bauchfells, nach Operationen an Muttermund, Vagina, Blase, Mastdarm u. s. w. entstehen. Bei Operationen am Thorax scheint die diffuse Pleuritis, bei äusserlichen Verletzungen am Kopf scheint die diffuse Meningitis in ähnlicher Art aufzutreten. Da wir solchen Affectionen gewöhnlich einen Fieberanfall vorausgehen sehen, so ist es nicht wahrscheinlich, dass das Mikrosporon von der Wunde aus einwandert, sondern es ist eher eine Allgemein-Infection und eine Localisation in der Nähe der Wunde anzunehmen. Aber wie mag das Räthsel einer solchen Localisation in der Nähe des verwundeten Theils zu erklären sein? Von allen Localisations-Erscheinungen der Infectionskrankheiten ist dies doch die sonderbarste."

In Folge einer Aufforderung des Herrn Vorsitzenden, sich über den im Obigen enthaltenen Antrag an die Gesellschaft zu äussern, erklärt

Herr Baum, er glaube, dass diese Sache lediglich dem Deutschen Forschungsgeiste überlassen werden könne.

Der Herr Vorsitzende schliesst sich dieser Ansicht an, und schlägt vor, unter Anerkennung der Wichtigkeit des Gegenstandes und mit dem Wunsche, dass qualificirte Mitglieder der Gesellschaft sich des Antrages bis zum nächsten Congress annehmen möchten, zur Tagesordnung überzugehen.

Die Versammlung stimmt dem zu.

Ein Schreiben des Herrn v. Linhart (Würzburg), in welchem derselbe ebenfalls lebhaft bedauert, am Erscheinen verhindert zu sein, kündigt eine Anzahl der Gesellschaft vorzulegender Präparate an; dieselben sind aber noch nicht eingegangen.

Es liegen ferner die beiden einander verwandten Anträge vor:

1) des Herrn Heine (Innsbruck) auf Ernennung einer Commission, welche der Gesellschaft bei dem nächstjährigen Congresse Vorschläge zur Herstellung einer gemeinsamen statistischen Grundlage behufs Lösung verschiedener, nur auf diesem Wege zu lösender Fragen unterbreiten soll;

2) des Herrn Graf (Elberfeld), welcher lautet: „Der Congress wolle beschliessen, eine Commission mit der Aufgabe niederzusetzen, das statistische Material der chirurgischen Erkrankungen und Operationen aus den Kliniken und Krankenhäusern nach einem bestimmten Schema zu sammeln und zu ordnen."

Nach näherer Erläuterung der Anträge durch die Herren Antragsteller empfiehlt der Herr Vorsitzende, eine Commission für chirurgische Statistik zu ernennen, und derselben die Vorbereitungen über beide Anträge zu überlassen, mit der Wahl der Commission aber erst in der nächsten Sitzung vorzugehen. Beides wird von der Versammlung genehmigt.

Mit dem Eintritt in die Tagesordnung stellte:

1) Herr Trendelenburg (Berlin) eine Kranke vor, an der er vor zwei Jahren die Spaltung einer hochgradigen Tracheal-Strictur und die Amputation der Epiglottis ausgeführt hat. In Bezug auf die Details der Krankengeschichte ist auf v. Langenbeck's Archiv f. klin. Chirurgie, XIII. 2.

S. 335 zu verweisen. Die Kranke führte sich vor der Versammlung selbst ein Bougie vom Munde aus durch den Larynx in die Trachea ein.

Demnächst demonstrirte Derselbe seinen Apparat zur Tamponnade der Trachea, welcher in demselben Archiv, Bd. XII., 1. S. 121 beschrieben ist. Derselbe wurde inzwischen etwas verändert. Der kleine Messinghahn des Tamponschlauchs wurde von Schönborn durch einen Quetschhahn ersetzt, wodurch der Apparat an Sicherheit gewonnen hat. Ausserdem wurde der Trichter etwas verändert, um zu verhindern, dass Chloroform in das Trichterrohr einträufelt. Die Tamponnade der Trachea wurde von Herrn v. Langenbeck bei vier grösseren Operationen im verflossenen Winter-Semester angewandt. Drei Fälle waren Resectionen des Oberkiefers, im vierten Fall wurde ein grosses Fibrosarcom exstirpirt, welches unter dem Ueberzug des harten Gaumens entstanden, fast die ganze Mundhöhle ausfüllte, und nach hinten zwischen die beiden Schleimhautblätter des Velum hinuntergewachsen war. Bei dieser letzten Operation, sowie auch bei der einen Oberkiefer-Resection war die Blutung eine sehr profuse, und da trotzdem die Operation in tiefster Narkose, ohne dass eine Spur von Blut in die Trachea kam, zu Ende geführt werden konnte; so ist das Verfahren der Tamponnade als genügend erprobt anzusehen. In dem ersten Falle kam es vor, dass der Tampon bei dem Aufblasen platzte und durch einen anderen ersetzt werden musste. Dies kann passiren, besonders wenn die Tampons alt und spröde sind. Eine Gefahr entsteht indessen daraus nicht, da die Tampons immer nur während des Aufblasens platzen, niemals nachher, und das Platzen sich durch ein ziemlich lautes Geräusch, durch das Aufhören des Gegendruckes in dem Gummiballon, welcher zum Lufteinblasen dient, sowie auch dadurch zu erkennen giebt, dass die Canüle nicht in der Trachea durch den Tampon festgehalten wird. Man kann dem Platzen der Tampons vorbeugen, wenn man sie vor dem Gebrauch etwas anwärmt.

Schliesslich erwähnte Herr Trendelenburg 12 andere Fälle, in denen er die Tamponnade zum Auswaschen des Larynx, der Mund- und Nasenhöhle bei tracheotomirten diphtheritischen Kindern anwandte. Das Verfahren ist in der Berliner klinischen Wochenschrift, 1870. No. 19. beschrieben. Auch hier bewährte sich die Tamponnade insofern, als die Flüssigkeit (meist starke Carbolsäurelösung) niemals in die Trachea eindrang,

trotzdem Mund- und Nasenhöhle 5 Minuten lang damit angefüllt waren. Aber ein Einfluss in Bezug auf das Weiterschreiten oder Stillstehen des diphtheritischen Processes liess sich nicht constatiren, und das Verfahren wurde daher wieder verlassen.

An beide Demonstrationen knüpft sich die folgende längere Discussion:

Herr Schönborn: Vielleicht ist es den Herren interessant, zu hören, dass ich nach derselben Methode kürzlich eine Strictur der Trachea, die in Folge eines Selbstmordsversuches entstanden war, operirt habe. Dieselbe hochgradige Härte der Strictur habe auch ich gesehen. Ich habe ein Resectionsmesser mit aller Gewalt anwenden müssen, um das verhärtete Gewebe zu trennen. Die Strictur war so hochgradig, dass nur eine feine silberne Sonde hindurchging. So schön nun der unmittelbare Erfolg der Operation auch ist, so ist doch nicht abzuleugnen, dass die Strictur sich wiederbildet. Es kommen früher oder später Recidive vor, und sie werden so lange vorkommen, so lange es nicht gelingt, einen Apparat zu construiren, etwa nach Art des Thompson'schen Dilatator für die Urethra, der im Stande ist, in jedem Falle die Trachea auf ihr normales Lumen zu erweitern. Die Trachea ist so weit, dass die gewöhnlichen Nummern unserer Schlundsonden nicht genügen zur Herstellung eines normalen Lumens. Die Erfahrungen bei der Urethrotomia externa haben aber den Beweis geliefert, dass Recidive häufig eintreten in den Fällen, in denen man nicht im Stande ist, nach der freien Spaltung der Strictur lange Zeit hindurch regelmässig täglich Bougies oder metallene Instrumente in die Blase einzuführen, Instrumente, deren Circumferenz dem normalen Lumen der Urethra entspricht. Dieses Erforderniss ist bisher in Rücksicht auf die Trachea von keinem Instrument erfüllt worden. Die Schwierigkeiten sind ja auch sehr gross, weil die Contractionsfähigkeit, wie es scheint, sehr viel stärker ist, und schneller eintritt, als bei der Urethra. Und wenn die Herren die Literatur durchgehen — es sind ja Stricturen der Trachea mittelst Dilatation schon vielfach behandelt — so werden sie finden, dass in einer erheblichen Reihe von Fällen Recidive eingetreten sind. Der unmittelbare Erfolg ist sehr schön: im Verlauf der zweiten oder dritten Woche intoniren die Patienten vollständig frei und häufig klar. Ich kann nur bestätigen, dass das Bougiren durch die Stimmritze an sich sehr leicht und einfach ist, und die Patienten es sehr bald vertra-

gen. Der Trendelenburg'sche Apparat selbst bewährt sich vollständig. Dafür sind die von Hrn. v. Langenbeck gemachten Operationen ein Beweis, und auch ich habe ihn in 10 Fällen bereits angewendet, und bin immer sehr zufrieden damit gewesen, wenn auch nicht zu leugnen ist, dass bei gesunden Erwachsenen die Tracheotomie ein grösserer Eingriff ist, als man nach den Erfahrungen bei Kindern, bei denen die Operation wegen Diphtherie des Kehlkopfs gemacht wird, annehmen sollte. Zwei Mal habe ich die Tracheotomie der Hauptoperation (Resection des Oberkiefers, Exstirpation eines von der Basis cranii ausgehenden fibrösen Polypen) 8 Tage vorausgeschickt; in beiden Fällen traten Temperatursteigerungen bis zu 40° ein, und es ist daher wohl erlaubt, den Schluss zu ziehen, dass die Fiebererscheinungen nach derartigen mit Tamponnade der Trachea verbundenen Operationen doch auch zum Theil der Tracheotomie zuzuschreiben sind.

Herr Volkmann: Bei Selbstmordversuchen hat man häufig Gelegenheit, Lungenentzündungen entstehen zu sehen, auch dann, wenn keine bedeutenden Verletzungen stattgefunden haben. Es wäre interessant, zu hören, ob so etwas auch von den Herren Collegen beobachtet ist.

Herr Bardeleben: Ich habe solche Fälle sehr häufig gesehen, bin aber immer des Glaubens gewesen, es rührten die übelen Zufälle her vom Einfliessen des Blutes. Es fliesst dabei doch immer eine grosse Quantität Blut ein, denn der Schnitt geht doch immer schräg, dabei wird doch immer die Schilddrüse angeschnitten.

Herr Volkmann: Es war in meinen Fällen kein oder nur wenig Blut eingeflossen.

Herr Simon: Ich habe die Tracheotomie 3 Mal mit dem Trendelenburg'schen Apparate ausgeführt in Fällen, in welchen die Blutung in den Schlund voraussichtlich eine sehr bedeutende werden musste. In allen Fällen kam kein Blut in die Trachea. Im ersten Falle habe ich ein Carcinom der Zunge mit Scheere und Messer entfernt, im zweiten einen Oberkiefer resecirt, und im dritten ein Gaumensegel bis an den harten Gaumen exstirpirt. Die beiden ersten Operationen wurden bei Erwachsenen, die letzte bei einem 10jährigen Knaben ausgeführt. Bei diesem hatte ein epitheliales Carcinom das Gaumensegel und auch Theile der Gaumenbogen durchsetzt. Hier war die Blutung beträchtlich, aber trotzdem brachte sie keinen Schaden. Bei allen drei Patienten heilte die Tracheawunde

sehr schnell; schon nach 14 Tagen waren die Wunden vollständig vernarbt. Die Fiebersteigerung war trotz der doppelten Eingriffe in allen Fällen gering. Zur schnelleren Heilung der Tracheawunde haben wir die Canüle unmittelbar nach der Operation wieder entfernt und die Wunde geschlossen. Nach Verklebung der Wunde mit Heftpflasterstreifen kam ein schneller Verschluss derselben zu Stande, und der ungehinderte Zutritt von Luft, der zur Entzündung der Lungen Veranlassung geben konnte, wurde auf diese Weise verhindert.

Herr v. Langenbeck: Ich muss sagen, dass ich die Tracheotomie für eine sehr wenig verletzende Operation ansehe, dass sie als vorbereitender Eingriff gar nicht in Betracht kommt. Ich habe 2 Mal Gelegenheit gehabt, sie zu machen bei ganz zarten Kindern; einmal an einem 1jährigen, dann bei einem 1¼jährigen. Es waren fremde Körper in der Trachea. Sowie diese entfernt waren und die Wunde verschlossen war, nahmen die Kinder die Brust. Fieber war nicht da. Der operative Eingriff kommt also gar nicht in Betracht. Allerdings, wenn man die Canüle liegen lässt, so entstehen Broncho-Catarrhe mit den entsprechenden Fiebererscheinungen; das glaube ich in allen Fällen gesehen zu haben, wo man die Canüle liegen liess; und das ist dann eine unangenehme Zugabe zu der Operation. Ich habe es für nöthig gehalten, die Canüle einzulegen und mehrere Tage liegen zu lassen, ich glaube, das eine Mal 6, das andere Mal 8 Tage. Ich habe jedesmal gesehen — und darauf möchte ich die Aufmerksamkeit der Collegen richten, dass der ganze Verlauf der Operation in der ersten Zeit ungemein viel einfacher und leichter ist, wenn man die Tracheotomie gemacht hat und die Canüle liegen lässt, als wie man den Verlauf sonst sah nach Exstirpation des Oberkiefers. Die Respiration durch die Canüle findet ganz frei Statt; es kann kein Secret aus der Rachenhöhle in die Luftwege gelangen, was doch sonst nicht selten vorkommt. Ich kann Ihnen nur die Versicherung geben, dass durch die Tracheotomie die Oberkiefer-Exstirpation wesentlich erleichtert wird, und ich glaube, dass demnächst die Statistik zeigen wird, dass die Mortalität wesentlich dadurch vermindert wird. Natürlich sind die bisherigen Erfahrungen keineswegs zahlreich genug. Bis jetzt haben wir immer die Canüle liegen lassen, weil wir der Meinung sind, dass dadurch die Kranken nach der Operation in einem Zustand von angenehmer Ruhe sind, welchen wir sonst nicht gesehen haben.

Herr Schönborn: Ich möchte mich gegen das Missver-

ständniss verwahren, als ob ich die Tracheotomie an sich für eine gefährliche Operation hielte. Ich habe nur darauf hinweisen wollen, dass die Eröffnung einer gesunden Trachea beim Erwachsenen mir als ein erheblicherer Eingriff erschienen ist, als ich nach den Erfahrungen bei Kindern vermuthet hatte.

Herr Simon: Ich habe niemals eine Beschwerde nach der sofortigen Entfernung der Canüle gesehen, und ich glaube deshalb empfehlen zu müssen, die Canüle möglichst schnell zu entfernen und die Wunde durch Heftpflaster zu verschliessen.

Herr Hirschberg: So sinnreich und zweckmässig auch die Tamponnade in vielen Fällen sein mag, so glaube ich doch, dass es in den meisten Fällen nicht nothwendig sein wird, zu tamponniren, und dass das blosse Einlegen einer Canüle genügen wird. So floss in einem Falle, wo eine Geschwulst des Oberkiefers exstirpirt wurde, kein Blut in die Luftröhre, wiewohl der Tampon nicht schloss.

Herr v. Langenbeck: Es kann immer daneben Blut fliessen, wenn die Canüle ohne Tampon in der Trachea liegt.

Herr Hirschberg: Bei solchen Operationen, wo gar kein Grund vorhanden ist, dass der Kehldeckel sich hebt, wird, da die Patienten durch die Canüle frei athmen, auch schwerlich Blut in die Trachea hineinfliessen.

Herr v. Langenbeck: Wenn die Rachenhöhle sich füllt, so wird der Kehldeckel in die Höhe gehoben werden; es wird also Blut in die Trachea einfliessen.

Herr Volkmann: Ich möchte nicht so verstanden werden, als ob ich die Tracheotomie für einen sehr grossen Eingriff hielte; ich halte aber auch die Oberkiefer-Resection für eine Operation, an der nur sehr wenige Menschen sterben. Es scheint mir deshalb doch nicht so ganz unbedenklich, diese relativ so wenig gefährliche Operation zu compliciren. Das ist mein Bedenken; Erfahrungen darüber habe ich nicht gemacht.

Herr v. Langenbeck: Die Statistik der Oberkiefer-Resectionen ergiebt, dass bei älteren Leuten der Tod öfter durch Pneumonie und Oedem der Lungen eintritt. Wir haben dann den Tod dem Eintritt des Blutes in die Lungen zuzuschreiben.

Herr Baum: Ich habe häufig die Exstirpation des Oberkiefers gemacht, in einem Semester 6 Mal, und gefunden, dass die Mortalität sehr gering ist. Ja, alte Leute sterben zuweilen, aber doch im Ganzen so sehr selten, dass ich glaube, die Mortalität überstiege wenig 10 pCt.; ich werde die statistischen Resultate darüber einsenden.

Herr Fischer (Breslau): Es müsste, meiner Meinung nach, erst bewiesen werden, dass Blut, welches in die Lungen fliesst, wenn es dieselben nicht ganz überschwemmt, einen beträchtlichen Schaden herbeiführt. Viele klinische und experimentelle Thatsachen sprechen dafür, dass flüssiges Blut aus den Bronchien leicht resorbirt wird und in denselben nicht gerinnt. Die Gefahr bei der Oberkiefer-Resection wird durch die Aspiration grösserer Gerinnsel bedingt, welche die Luftwege verschliessen. Das letztere Ereigniss wird aber durch die einfache Tracheotomie auch verhindert, ich halte daher die Tamponnade der Trachea für überflüssig.

Herr Uhde: Bei der grössten Hälfte Derer, die durchgekommen sind, fand eine ganz entsetzliche Blutung statt; und Diejenigen, welche gar keine Blutung hatten, sind nicht gestorben. Aber bei erwachsenen Leuten ist es immer glaublich, dass der Blutverlust schon den Tod allein herbeiführt. Ich habe Gelegenheit gehabt, ein paar alte Herren zu operiren, die eine so enorme Blutung hatten, dass sie nach wenigen Stunden starben, ohne dass irgendwie Lungenaffection da gewesen wäre.

Herr Heine: Die Gefahr einer Blutung ist verschieden hoch anzuschlagen, je nachdem die periostalen Ueberzüge mit dem Knochen entfernt werden, oder nicht. Unterlässt man es, das Periost ringsherum zu erhalten, so lässt sich die Operation sehr viel schneller ausführen, und der Blutverlust ist sehr viel geringer. Bei einem Falle, in welchem, wie leider so häufig, eine sichere Controle darüber, wie viel Blut die Kranke verschluckte, nicht ausgeübt werden konnte, starb die Kranke 2 Stunden, nachdem die vollkommen subperiostal vorgenommene Operation zu Ende geführt war, in Folge des erlittenen Blutverlustes. In die Trachea gelangte gar nichts. Das beweist aber nicht, dass es nicht in anderen Fällen wohl geschehen kann. Es fragt sich daher, nach meiner Ansicht, ob man nicht lieber einen Tampon über den Kehlkopfeingang legen soll, der gleichzeitig den Pharynx und die Trachea abschliesst. Man gewinnt jedenfalls einen viel richtigeren Begriff von der Grösse der Blutung, wenn sämmtliches Blut zum Munde herausfliessen kann. So lässt sich die Gesammtmenge richtiger taxiren und können mit besserem Erfolg Massregeln gegen die Gefahren einer solchen Blutung ergriffen werden.

Herr v. Langenbeck: Ganz gewiss gebe ich zu, dass die Oberkieferexstirpation eine wenig eingreifende Operation ist; aber eben so gewiss glaube ich auch behaupten zu können,

dass die Todesfälle, welche wir gehabt haben, und zwar bei alten Leuten vom 60sten bis in die siebziger Jahre hinein, weit mehr auf das Hineingelangen von Blut, als auf den verletzenden Eingriff geschoben werden müssen. Ich möchte die Bitte aussprechen, dass wir für den nächsten Congress eine Statistik der Oberkiefer-Resectionen zusammenbringen.

Herr Bardeleben: Durch die Skepsis von Herrn Fischer könnten vielleicht Einige verführt werden, zu glauben, dass Blut in den Verästelungen der Luftröhre gar keinen Schaden thut. Es wäre von der grössten Wichtigkeit, wenn wirklich festgestellt werden könnte, das Einlaufen von Blut sei in dem Falle schädlich, wo es so viel von den Luftwegen verstopfte, dass der Mensch nicht mehr athmen kann. Das wird Herr Fischer auch zugeben, dass dann die Unschädlichkeit aufhört. Nun giebt es verschiedene Grade der Schädlichkeit. Es mögen darunter einige sein, wo das Einlaufen von Blut in die Luftwege unschädlich ist. Aber in der Majorität von Fällen kann es wohl gefährlich werden.

Herr Waldenburg: Bei meinen Experimenten, die ich bereits vor mehreren Jahren veröffentlichte, ist es mir sehr wohl gelungen, durch Injection von Blut in die tiefen Luftwege Entzündung der Lungen hervorzurufen.

Herr Volkmann: Ich habe vor etwa 13—14 Jahren von Dr. Löper in einer noch lateinisch geschriebenen Dissertation Versuche an Kaninchen machen lassen, die zu ergeben schienen, dass doch bisweilen eine Pneumonie in Folge des Bluteinfliessens entsteht.

2) Herr Volkmann stellte ein vierjähriges Mädchen mit einer vielleicht angeborenen Geschwulst vor, welche die ganze linke Kieferwinkel- und Halsgegend einnimmt, sich nach unten bis zur Clavicula, nach hinten — unter dem Sternocleidomastoides hinweg — fast bis zur Wirbelsäule, nach vorn bis zum Kehlkopf erstreckt. Der Tumor hat jetzt die Grösse, wenigstens zu gewissen Zeiten, von einer sehr starken Kinderfaust. Er liegt hier am Kiefer. Man kann ihn durch Druck vollständig entleeren, aber es nimmt dann die Athembehinderung zu, und bei Oeffnung des Mundes zeigt sich, dass ein Theil des Tumors in der Mundhöhle zwischen den Gaumenbögen und der hinteren Rachenwand als eine blassblaue Blase hervortritt. Führt man jetzt den Finger in den Mund, während aussen am Hals die Hand die Compression fortsetzt, so kann man auch

diese Blase noch wegdrücken, und die bimanuelle Untersuchung zeigt, dass der Tumor wirklich ganz weggedrückt ist, sich ganz entleert hat. Es handelt sich darum, ob in diesem Falle ein Eingriff irgend welcher Art möglich ist. Es ist zu fürchten, dass der Tumor so gross wird, dass das Kind zu Grunde geht. Es sind in der letzten Zeit noch dazu wachsende dyspnoetische Beschwerden eingetreten. In der Chloroformnarkose steigert sich die Dyspnoë, dabei füllt sich der Tumor sehr stark. Ich erlaube mir nun die Versammlung zu fragen: 1) Ist der Tumor ein cavernöser Tumor? 2) oder eine Blutcyste, und ist eine breite Communication mit dem Gefässsystem vorhanden? 3) Kann man etwas thun in diesem Falle?

In der sich hieran knüpfenden Debatte bemerkte zunächst:

Herr Busch: Nach der kurzen Untersuchung, vor allen Dingen aber nach den Mittheilungen, die uns Herr Volkmann gemacht hat, glaube ich der Ansicht zustimmen zu können, dass wir es mit einer jener Blutcysten zu thun haben, die uns zuerst, wenn ich nicht irre, hat Michaux kennen gelehrt, welche bei der Punction Blut ergeben, aber sich nicht entleeren; das Blut fliesst so lange ab, bis Ohnmacht eintritt. In irgend einer Weise muss also eine Communication mit dem Gefässsystem stattgefunden haben. In dem uns vorgeführten Falle scheint diese Communication eine sehr weite zu sein. Aller Wahrscheinlichkeit nach gehen diese Tumoren, wie ich an einem anderen Orte gezeigt zu haben glaube, aus cavernösen Geschwülsten hervor, bei denen die Usur der Balken stattgefunden hat. Ich selbst habe zufällig mehrere dieser Fälle gesehen, und zwar die ersten hier in Berlin, als ich v. Langenbeck's Assistenzarzt war. Die betreffenden Beobachtungen sind von Gurlt mitgetheilt. Da ich in diesen Fällen gesehen hatte, dass zuweilen ein einfacher Stich in die Geschwulst ein solcher Reiz für den Sack ist, dass er sich entzündet, roth und hart wird und allmälig mit oder ohne Eiterung schwinden kann, so habe ich das gleiche Verfahren an später mir vorkommenden Fällen und mehrmals mit Erfolg ausgeübt. Wenn mehrfache Punctionen nichts halfen, habe ich die Geschwülste unberührt gelassen, denn ich habe mich gescheut, in einen Sack, der mit dem ganzen Blutsystem in Verbindung steht, eine das Blut gerinnen machende Flüssigkeit einzuspritzen, besonders bei der Lage am Halse, wo durch die Kraft der Inspiration Gerinnsel gar zu leicht in die grösseren Blutgefässe des Thorax gelangen. Ich habe zwei Fälle in Bonn gehabt, in welchen nach der Punc-

tion der Tumor zu einer kleinen, bohnengrossen, harten Geschwulst schrumpfte, ohne dass Eiterung eingetreten wäre. Einen ganz merkwürdigen Fall der Art beobachte ich jetzt an einer Blutcyste. Nach mehrfacher Punction entstand wiederholt Entzündung, und die Geschwulst schrumpfte zu einer kleinen, harten Geschwulst. Ich hatte den Knaben ein Jahr lang nicht gesehen, da ich im Felde war, dann führte ihn mir der Vater zu. Die Geschwulst hatte sich wieder entwickelt, die Punction ergab nicht Blut, sondern reines Serum, in welchem einzelne kleine Trümmer von alten Blutgerinnseln schwammen In diesem Zustande, da die Geschwulst nicht weiter wuchs, habe ich den Pat. im Augenblicke gelassen. Wodurch diese Punctionen zuweilen so eingreifend sind, dass sich eine Entzündung ausbildet, das weiss ich nicht.

Herr Volkmann: Ich habe dieselben Erfahrungen gemacht, aber nur bei Blutcysten, die nicht mehr mit dem Gefässsystem in Verbindung standen, wo auch Heilung nach einfacher Punktion stattgefunden hat. Aber ob das möglich ist in einem Falle, wo jedenfalls eine sehr weite Communication stattfindet, das lasse ich dahingestellt.

Herr Busch: In meinem letzten Falle ist diese Communication mit dem Blutgefässystem jedenfalls geschlossen.

Herr v. Langenbeck: Ich werde mir erlauben, morgen eine Abbildung von dem einen der Fälle vorzulegen, deren Hr. Busch Erwähnung gethan hat. Es kamen damals hintereinander 2 Fälle von Blutcysten von enormer Grösse in der Klinik vor, wo punctirt und der blutige Inhalt ermittelt wurde. Um die Diagnose des ersten Falles festzustellen, ging ich mit der Canüle des Troicarts überall in dem Raum herum, berührte die Wandungen. Es entstand darauf eine heftige Entzündung der Cyste und eine so profuse Eiterung, dass wir eine Zeit lang fürchteten, der Patient würde nicht erhalten werden. Es kam dann doch die definitive Heilung zu Stande, und Patient lebt noch.

Es kam der zweite, dem ersten ähnliche Fall, nur dass hier die Geschwulst auf der anderen, auf der linken Seite war. Wir verfuhren gerade so. Es erfolgte Entzündung und Eiterung der Cyste und Pneumonie, die den Kranken in Gefahr brachte, die Heilung erfolgte jedoch vollständig.

Was den hier gesehenen Fall betrifft, so will ich mein Urtheil noch suspendiren, möchte ihn aber für eine Blutcyste halten. Mir scheint der eine Punkt nur zweifelhaft, den Herr

Volkmann betont, nämlich, ob die Geschwulst sich durch Druck entleeren lässt. Ich halte es für möglich, dass der Inhalt der Cyste sich nur gegen die Rachenhöhle hin verschiebt und dadurch das Gefühl der Entleerung erzeugt. Bei allen Blutcysten, die ich bis jetzt gesehen, war es nicht möglich, das Blut aus der Cyste in die Gefässe zurückzudrücken.

Herr Volkmann: Ich glaubte früher dasselbe; aber in der Chloroformnarkose habe ich mich davon überzeugt, dass das Blut herausgedrückt werden kann. Das scheint in diesem Falle sicher zu sein.

Herr Baum: Was die Encheirese anbetrifft, so möchte ich die Injection nicht fürchten. Das Aufstechen der Cyste rührt schon von Hey in Leeds her.

3) Herr Stilling (Cassel) hielt darauf seinen angekündigten Vortrag „Ueber Pathogenie der Harnröhren-Stricturen und über den Bau der menschlichen Urethra"*). Eine Discussion knüpfte sich an diesen Vortrag nicht.

Auf Vorschlag des Herrn Vorsitzenden werden die zu diesem Vortrage gehörenden mikroskopischen Demonstrationen am Freitag den 12. April um 10 Uhr Morgens in der chirurgischen Universitäts-Klinik stattfinden, und an diese sich noch einige Demonstrationen von Patienten Seitens des Herrn Simon anreihen.

4) Mit einem Vortrage des Herrn Metzler (Darmstadt) „Ueber Resection des Kniegelenkes"**), an welchen sich ebenfalls keine Discussion knüpfte, wurde die zweite Sitzung um 3½ Uhr Nachmittags geschlossen.

Nächste Sitzung: Freitag, den 13. April, 12 Uhr Mittags.

Dritte Sitzung,

Freitag, den 12. April 1872, Mittags 12 Uhr.

Bereits am Vormittag von 10 Uhr ab fanden in der chirurgischen Universitäts-Klinik die in der gestrigen Sitzung angekündigten mikroskopischen Demonstrationen des Herrn Stilling und die folgenden Demonstrationen und Vorträge statt:

---

*) S. grössere Vorträge und Abhandlungen, No. III.

**) S. ebendaselbst, No. IV.

Herr R. Volkmann (Halle) demonstrirte den von ihm seit Jahren benutzten schiefen Sitz, durch welchen er eine statische Umkrümmung der Wirbelsäule bei Scoliose zu erzielen sucht. Ein Modell desselben wird dem Instrumentenmacher Schmidt (Firma Lutter) übergeben werden, von dem derselbe demnach bezogen werden kann.

Herr Simon (Heidelberg) hielt einen Vortrag: „Ueber die Diagnose der Hydronephrosen von Eierstockscysten," fügte Bemerkungen bei „Ueber Einführung langer elastischer Rohre in den Dickdarm" und „Ueber forcirte Wasserinjectionen in Dick- und Dünndarm"*). Schliesslich stellte er einen 20 Jahre alten Patienten vor, an welchem er eine Hydronephrose durch Herstellung einer Nierenbeckenfistel geheilt hatte. Durch die Fistel konnte man mit dem Finger eindringen und 3 Nierenkelche in Abständen von 3—4 Ctm. als untrügliches Kennzeichen einer Hydronephrose sehr deutlich fühlen.

Die Sitzung selbst wurde durch den stellvertretenden Vorsitzenden, Herrn v. Bruns eröffnet, zunächst die Protokolle der beiden ersten Sitzungen des Congresses durch den 2. Schriftführer verlesen und von der Gesellschaft angenommen.

Mit dem Eintreten in die Tagesordnung hielt:

1) Herr F. Busch (Berlin) einen Vortrag „Ueber Behandlung der Schädelfracturen mit Depression,"**) mit Vorführung einiger geheilten Patienten. Eine Discussion fand nach diesem Vortrage nicht statt.

2) Herr Mühlvenzl (Wien) hielt zur „Demonstration einer Feld-Tragebahre und eines Ambulanz-Wagens" den folgenden Vortrag:

Hochgeehrte Versammlung! Mein Beruf als Militär-Arzt bringt es mit sich, dass ich Ihre Aufmerksamkeit für eine kurze Zeit von dem streng wissenschaftlichem Gebiete ab- und auf einen Gegenstand einer unserer Hilfswissenschaften in militärärztlicher Beziehung lenken möchte.

Der Unterschied zwischen Militär- und Civilarzt ist übrigens heut zu Tage nicht mehr so gross, wie ehedem. Die heutige Kriegführung mit ihrem Massen-Aufgebote und dem entsprechend mit ihren colossalen Zahlen von Kranken und Verwundeten

*) S. grössere Vorträge und Abhandlungen.
**) S. ebendaselbst, No. V.

stellt an uns Militär-Aerzte Anforderungen, denen wir nicht genügen können; die Herren vom Civil müssen uns unterstützen, resp. einen grossen Theil der Arbeit abnehmen. Die letzten grossen Kriege haben es bewiesen, wie viel Gutes durch das kräftige Zusammenwirken der Civil- und Militär-Aerzte geleistet werden kann.

Alle Chirurgen sind wohl von jeher der Ueberzeugung, dass die Behandlung schwerer Fälle unmittelbar nach der Verwundung beginnen solle; namentlich aber müssen alle Bemühungen der heute fast allseitig gepflegten conservativen Behandlung schwerer Verletzungen rein illusorisch bleiben, wenn dem Verletzten nicht vom ersten Augenblicke an die grösste Sorgfalt zugewendet wird.

Wir Truppenärzte sind nun diejenigen, welchen die oft so schwierige Aufgabe zu Theil wird, diese erste Hilfe zu leisten, und wenn wir den Lazarethärzten, gleichviel, ob diese Civil- oder Militärärzte sind, unsere Verwundeten in einem möglichst guten Zustande übergeben sollen, so ist es wohl von mir keine, unbillige Zumuthung an die geehrten Herren, wenn ich sie bitte uns Truppenärzten mit ihrer reichen Erfahrung in der Aufsuchung der besten Mittel behilflich zu sein, um eben unserer so schwierigen Aufgabe genügen zu können.

Zur ersten Hilfeleistung bestehen in den Armeen aller civilisirten Länder sogenannte Blessirten-Träger und Sanitäts-Soldaten, deren Aufgabe es unter der Leitung von Militärärzten ist, eine Blutung zu stillen, einen Verband anzulegen etc., und den Verwundeten sodann zu transportiren, und zwar zunächst zum Hilfsplatze, dann zum Verbandplatze oder Ambulance, und schliesslich in's Lazareth. Dazu sind nun besondere Transportmittel nöthig; diese haben nun die Truppen, und zwar in der Regel wenigstens 2, nämlich eines, welches durch Menschenkräfte fortgebracht wird, die sogenannten Feldtragen, und eines, welches durch Thierkräfte bewegt wird, die sogenannten Blessirten-Wagen.

Die Feldtragen sind überall das Transportmittel der ersten Linie; auf ihnen wird der Schwerverwundete von der Gefechtslinie bis zum Hilfsplatze gebracht.

Welche Eigenschaften soll nun eine gute Feldtrage haben?

Ich glaube, die geehrten Herren werden mir alle beistimmen, wenn ich von ihr verlange, dass sie Füsse, ein Kopfpolster, vielleicht auch eine Fussstütze, eine ziemlich feste, aber doch elastische Unterlage besitze, möglichst leicht sei und

aus wenig detachirten Theilen bestehe. Dabei soll sie leicht zu handhaben, nicht gebrechlich und leicht zu repariren sein, wenn sie ja gebrochen wurde. Dass sie auf ihren Füssen feststehen müsse, ist selbstverständlich, ebenso, wie die Forderung, dass sie auch auf Fuhrwerken und im Eisenbahnwaggon müsse gebraucht werden können. Da sie ferner überall in grosser Anzahl benöthigt wird, soll sie natürlich auch billig, und überall herzustellen sein.

Nachdem nun die Feldtragen der verschiedenen Staaten diesen Anforderungen nicht genügend entsprechen, so bemühte ich mich, eine zu construiren, welche besser entspräche.

Die hier vorgezeigte Feldtrage hat Füsse, Kopfpolster, Fussstütze, eine hinreichend feste Unterlage, ist 18 Pfund schwer und besteht zusammengelegt nur aus 2 Theilen; sie ist leicht von einem Mann aufzustellen und zusammenzulegen und fast unzerbrechlich; sie kann übrigens von jedem Holzarbeiter leicht reparirt werden; sie steht fest auf ihren Füssen und kann auf gewöhnlichen Fuhrwerken und im Eisenbahn-Waggon stehend oder hängend angewendet werden; sie ist überall zu erzeugen und kostet bei uns in Wien 9 fl. ö. W. BN.

Das zweite wichtige Transportmittel sind die Blessirtenwagen. Alle bisher gebauten derartigen Wagen waren so eingerichtet, dass in einer Ebene nur 2 Schwerverwundete resp. Liegende fortgebracht werden konnten; nebenbei konnten 3 bis 6 Leichtverwundete sitzen. Sie waren mit 2 oder 4 Pferden bespannt. Die einspännigen, in der Gabel gehenden Wagen erwiesen sich sehr bald zum Transport Schwerverwundeter als ganz ungeeignet und werden auch heute wenig mehr verwendet.

Den practischen Amerikanern war aber die Leistung eines so kostspieligen und schwer zu beschaffenden Apparates zu gering, und sie brachten durch etagenartige Schwebevorrichtungen in ihren Wagen 4, 6 selbst 8 Liegende unter.

Freilich erkauften sie diese grössere Zahl Fortzuschaffender auf Kosten der Bequemlichkeit, relativen Annehmlichkeit und Sicherheit der Fortzuschaffenden. Denn wer jemals auf einem derartigen vollgestopften Wagen eine auch nur kurze Fahrt auf verhältnissmässig gutem Terrain gemacht, der wird sich erinnern, wie sehr er, namentlich wenn er in der oberen Etage lag, herumgeschüttelt wurde, wie unheimlich ihm selbst bei geringen Neigungen des Wagens zu Muthe war. — Von der Mög-

lichkeit des leichteren Umfallens eines seinen Schwerpunkt so hoch habenden Wagens will ich gar nicht sprechen.

So viel mir bekannt wurde, kamen derartige Wagen im letzten Kriege auf Seite der Franzosen während der beiden Belagerungen in Paris zur Anwendung, und ein derartiger Wagen wurde auf deutscher Seite beim Badischen Armee-Corps verwendet, welcher von Lipowski in Heidelberg construirt war. Die französischen Wagen, welche nichts Anderes sind, als der auf der Pariser Welt-Ausstellung im Jahre 1867 mit der goldenen Medaille ausgezeichnete Wagen Locati's aus Turin, wobei nur die Bahrenstellung, aber zum Nachtheile, geändert wurde, kenne ich aus eigener Anschauung, weil sich einige Kreise in Wien alle Mühe geben, sie bei uns einzuführen. Den Lipowski'schen Wagen sah ich leider nicht, und kenne ihn nur aus mir von Lipowski selbst zugeschickten Zeichnungen und Beschreibungen.

Ich für meine Person bin ein entschiedener Gegner des Aufhänge-Systems, mag es an Verbrechern oder unglücklichen Verwundeten zur Anwendung kommen. — Gleichzeitig ist mir aber auch die Leistung eines Wagens, welcher bei uns 600 fl. kostet, mit 2 Pferden bespannt und von einem Trainsoldaten geführt ist, viel zu gering, wenn darauf nur 2 Schwerverwundete fortgebracht werden können. Auf die paar Leichtverwundeten, welche gleichzeitig mit Platz finden, nehme ich nicht viel Rücksicht, denn diese brauchen meist das Fahren gar nicht, und wenn ja, so können sie auf jedem Bauerwagen ebenso gut sitzen.

Mein Streben ging darauf aus, unseren bisher üblichen 2spännigen Blessirtenwagen derart umzugestalten, dass 4 Schwerverwundete ganz gleich gut fortgebracht werden können. Da nun unser Wagen nur 10½ Fuss lang ist, und aus militärischen und technischen Gründen nicht länger werden sollte, so blieb mir nichts anderes übrig, als gebrochene Bahren anzuwenden, die Erfahrung benutzend, dass ja ein sehr grosser Theil Schwerverwundeter in gebrochener Stellung transportirt werden kann.

Ich benutzte dazu die Idee Dr. Rudolf Stanelli's, nur machte ich die Bahren nicht aus Holz, weil sie da für das Feld ganz unbrauchbar ausfallen, sondern aus Eisen. Dieses gewährt bei geringem Volumen genügende Festigkeit und Dauerhaftigkeit, und das sind wesentliche Eigenschaften bei einem Apparate, welcher so vielen Insulten ausgesetzt ist.

Freilich wurde dieses Material bei der Pariser Weltaus-

stellung vom Jahre 1867 für Krankentragen in die Acht erklärt, aber aus Gründen, die mir nicht ganz einleuchten. Als Hauptgrund dagegen wurde geltend gemacht, dass sie im Sommer zu heiss und im Winter zu kalt seien. Aber, meine Herren, diese Bahren sind ja der directen Sonnenhitze nicht ausgesetzt, sie sind ja auf einem gedeckten Wagen angebracht; zudem liegt der Verwundete nicht nackt darauf, und können sie, im Falle sie zufällig einige Zeit in der Sonne gelegen hätten, leicht durch einen Kübel darüber gegossenen Wassers abgekühlt werden. Und im Winter müssen alle wie immer construirten Bahren mit Decken belegt werden, wenn der darauf Liegende nicht frieren soll. — Der Vorwurf, dass man ohne Unterlage zu hart darauf liege, ist unbegründet, wie sich Jedermann durch einen Versuch überzeugen kann. — Ein grosser Vorzug des Eisens ist aber seine leichte Reinhaltung und die rasch mögliche Desinficirung.

Ich liess mich also trotz des Ausspruches der Pariser Welt-Ausstellungs-Jury auf die Anfertigung eiserner Bahren ein. Zugleich gestehe ich Ihnen aber offen, dass diese Bahre meinem Ideale auch nicht ganz entspricht, weil sie zu schwer ist (27 Pfd.) und dass ich noch immer ein anderes Material suche, welches diesen Fehler zu beseitigen im Stande wäre.

Mit der Annahme der 2 Mal gebrochenen Bahre war auch die Construction des Wagens gegeben. Es brauchte nur das ganze Verdeck mit Brettern belegt, Befestigungspunkte für die Riemen der Bahren angebracht, und der vordere Sitz erhöht zu werden, damit man die ganze Länge des Wagens für die Verwundeten ausnutzen konnte. Wir bringen nun auf demselben Wagen 4 Schwer- und 2 Leichtverwundete fort, daher in Bezug auf die Schwerverwundeten wirklich die doppelte Zahl, ohne die Pferde mehr anzustrengen.

Weil aber unsere Wagen in der letzten Zeit sehr heftige Angriffe erfahren wegen roher Construction des Unterbaues, zu geringer Federkraft, wegen des schwankenden Zeltdaches etc., so wendete ich auch auf diese Gegenstände meine Aufmerksamkeit, und construirte im Verein mit dem Wagenfabrikanten Lohner das Modell, welches ich Ihnen hier vorzuzeigen die Ehre habe, und bei welchem die gerügten Uebelstände nach Möglichkeit beseitigt sind.

Erlauben Sie mir noch einige Worte über die Grundlage dieses Wagens, nämlich über die eisernen Bahren.

Diese Bahre wiegt sammt den Riemen 27 Pfd. w. G. und

kann bei eingeklapptem Obertheil vermöge ihres geringen Volumens leicht von einem Manne unter dem Arme getragen werden. Sie erlaubt, den Kranken oder Verwundeten in jeder beliebigen Stellung zu lagern; jede Stellung kann durch Stellstifte bleibend gemacht werden; diese Stellstifte können nicht ganz herausgezogen, daher auch nie verloren werden. Das Thürchen im Mitteltheil erlaubt die Defaecation, ohne dass sich der Verwundete zu rühren braucht — man denke dabei an Oberschenkelfracturen —; die stellbare Fussstütze kann jeder Unterschenkellänge angepasst werden.

Diese Bahre ist natürlich auf die Mittelgrösse berechnet; überragt diese ein oder der andere Verwundete bedeutend, so kann durch geringe Unterlagen unter das Kreuz oder unter die Kniebeugen leicht abgeholfen werden.

Sie kann jederzeit von 2 Menschen ganz gut fortgetragen werden, entweder an den Riemenschlingen allein oder vermittelst durch diese gesteckter gewöhnlicher Tragstangen; ebenso kann sie hängemattenartig auf einer Stange getragen werden, oder z. B. über schmale Wendel- oder Schiffstreppen ohne alle Hülfsmittel durch unmittelbares Anfassen des Kopf- und Fusstheiles. Ferner kann sie auf jedem Fussboden leicht und schnell festgestellt werden, wenn man die nöthigen Schrauben vorräthig hat, und mit denselben Schrauben kann man sie in jedem Eisenbahnwaggon aufhängen. Ebenso kann man sie auf jedem beliebigen Fuhrwerk, vom Schiebkarren bis zum schwersten Lastwagen, leicht und schnell anbringen, wozu man in der Regel nichts als ein Stückchen Leiste und einige Nägel braucht.

Bei gutem Wetter ist ein Ueberzug der Bahre ganz überflüssig; bei herrschender Kälte wird sie mit von unsern Sanitätssoldaten nach der Beck'schen Methode selbst verfertigten Strohmatten belegt; bei weiten Transporten müssen natürlich auch diese Bahren, wie alle andere, mit mehreren Decken versehen werden.

Als Kopfpolster wird eine Strohrolle benutzt, welche einfach mit Bindfaden an die Bahre gebunden wird.

Es ist dies Alles scheinbar sehr roh, erfüllt aber den angestrebten Zweck ganz gut, und man braucht im Frieden nicht eine Menge Gegenstände anzuschaffen und zu unterhalten, welche im Grunde überflüssig sind.

Unter den drängenden Verhältnissen des Hilfsplatzes wird es beim Vorhandensein dieser Bahren sehr oft möglich sein,

Schenkelfracturen durch richtige Lagerung und Fixirung auf diesen, welche durch die vielen Löcher des Ueberzuges sehr erleichtert ist, ohne weiteren Verband zu transportiren; auf dem Hauptverbandplatze braucht der Verwundete nicht von der Bahre heruntergenommen zu werden, dieselbe kann vielmehr selbst als Operationstisch dienen, worauf jede beliebige Operation gemacht werden kann, und der Verwundete kann von da auf derselben Bahre zurück bis in's Lazareth geschafft werden. Es ist dazu nichts Anderes erforderlich, als dass solche Bahren in grosser Anzahl bis in die erste Linie mitgeführt werden, was bei ihrem geringen Volumen leicht möglich ist. — Unsere neugebauten Wagen werden deshalb mit je 8 solcher Bahren ausgestattet.

Ein wesentlicher Vorzug dieses Wagens besteht darin, dass man von allen Seiten zu jedem einzelnen Theile des darauf Liegenden bequemen Zugang hat.

Von den Magazinen des Wagens ist das vordere für den Trainsoldaten bestimmt, im hinteren abgetheilten sollen Lebens-, Erfrischungs- und Verbandmittel fortgebracht werden, das mittlere dient zur Aufnahme der Waffen Schwerverwundeter oder der Füsse Leichtverwundeter oder Marschunfähiger. Durch die Annahme dieser gebrochenen Bahren wurde es nämlich auch ermöglicht, den inneren Raum des Wagens im Bedarfsfalle für 6 Sitzende herzurichten. Es werden zu diesem Zwecke die Bahren zusammengeklappt und vorne unter dem Sitze übereinander gelagert und mit den an ihnen befindlichen Riemen an die Stützen des Daches befestigt. Die Decke des mittleren Wagenkastens lässt sich dann aufschlagen und bildet den Sitz für 6 Leichtverwundete oder Marschunfähige.

Stattet man den Wagen nur mit 4 Bahren aus, so lassen sich auf dem dann frei bleibenden hinteren Theile desselben noch 3 Sitzende unterbringen, wozu weiter nichts nöthig ist, als dass man hinten einen Auftritt anbringt.

Dass ich auf das Dach keine Gallerie machen liess, hat seinen Grund darin, dass ich jede Ueberlastung des Wagens und die Erhöhung des Schwerpunktes vermieden sehen will.

Will Jemand auf diesem Wagen beim Zurückfahren verschiedene Lasten, z. B. Labe- und Lebens- oder Verbandmittel etc. auf den Verbandplatz schaffen, so kann er dies sehr leicht, indem er einmal für die werthvolleren Gegenstände die Wagenkasten und für die voluminöseren das Verdeck zur Verfügung hat.

Das Auf- oder Abladen von 4 Schwerverwundeten erfordert mit 3 Sanitäts-Soldaten 4—5 Minuten Zeit.

Der ganze Wagen wiegt etwas über 12 Centner und kostet circa 600 fl. ö. W.

3) Es erfolgte darauf die Wahl zu einer aus 9 Mitgliedern bestehenden Commission für chirurgische Statistik, und wurden, nachdem in Folge einer Aufforderung des Herrn Vorsitzenden die Herren v. Adelmann, Graf, Gurlt, Heine, Richter sich freiwillig zu der Mitgliedschaft dieser Commission erboten hatten, durch Stimmenmehrheit in dieselbe noch die Herren Löffler, Uhde, Volkmann, Georg Fischer gewählt.

4) Herr Georg Wegner (Berlin) besprach, unter Vorlegung zahlreicher Präparate und Zeichnungen, kurz die Resultate seiner jüngsten Experimental-Untersuchung über die Wirkung des Phosphors auf den Organismus, soweit sie ein hervorragendes chirurgisches Interesse haben, d. h. sich beziehen auf das Knochensystem*). Dieselben lassen sich zusammenfassen in folgenden Sätzen:

Durch die locale Einwirkung der Phosphordämpfe entsteht die bekannte Periostitis der Kiefer- und Gesichtsknochen bei Thieren constant dann, wenn eine artificielle Verletzung des Periosts, Entblössung, Excision etc. stuttgefunden hat. Ohne dieselbe zeigt sie sich in sporadischen Fällen ähnlich wie bei den Arbeitern in Phosphorzündholzfabriken. Auf das freiliegende Periost anderer Knochen äussern die Dämpfe ebenfalls eine irritirende Wirkung, obgleich nicht so intensiv, als bei den Kiefern.

Wenn der Phosphor in Substanz in ganz kleinen, homöopathischen Dosen, z. B. in Pillenform, dem Organismus einverleibt, oder auch in Form von Dämpfen aufgenommen wird, so entsteht, während im ersteren Falle der Einführung durch den Magen niemals Affection der Kieferknochen bedingt wird, eine Einwirkung auf das Gesammtknochensystem. Dieselbe ist verschieden, je nachdem die Thiere noch im Wachsthum begriffen, oder bereits ausgewachsen sind.

Bei wachsenden Thieren wird überall da, wo neuer Knochen

*) Die ausführliche Darstellung erscheint demnächst in Virchow's Archiv.

sich bildet, derselbe abgesetzt in Form einer sehr viel dichteren Masse, als normal. An der Knorpelknochengrenze entsteht z. B. an dem Ende der Diaphysen und im Anfange der Epiphysen der Röhrenknochen statt der gewöhnlichen spongiösen Substanz vollkommen compacter Knochen; an dem vom Periost gebildeten Knochen ist, wie die mikroskopische Untersuchung nachweist, ebenfalls Verdichtung vorhanden, und zwar auf Kosten des Lumens der Haversischen Kanäle.

Bei ausgewachsenen Säugethieren, Kaninchen, Hund, Katze etc. wird die fertige compacte Masse ebenso, wie die spongiöse Substanz durch Verengerung der Markräume resp. Haversischen Kanäle secundär verdichtet. Gleichzeitig ossificirt bei den Röhrenknochen die peripherische Schicht des in der Markhöhle befindlichen weichen Gewebes, so dass bei gleichbleibendem Umfange die Knochenschale dicker, die Markhöhle enger wird. Bei ausgewachsenen Hühnern gelingt es durch fortgesetzte Anwendung steigender Dosen von Phosphor, die Markhöhle vollständig durch Knochenmasse zu verschliessen, so dass schliesslich die Knochen vollkommen solide werden.

Bei künstlichen Verletzungen des Knochens, Fracturen, Resectionen, Osteotransplantationen wird unter dem Einfluss des innerlich dargereichten Phosphors die neugebildete Knochenmasse reichlicher und ganz besonders dichter, so dass sie namentlich bei Fracturen eine wirklich elfenbeinerne Beschaffenheit annimmt.

Diese Einwirkung auf die osteoplastischen Vorgänge wird erreicht durch tägliche Darreichung von Dosen der Substanz, so klein, dass sie auch bei längerer Einwirkung keinerlei sonstigen schädlichen Einfluss ausüben.

Jeder einzelne dieser Sätze wurde an zahlreichen Präparaten demonstrirt.

Schliesslich beleuchtet der Vortragende die Frage, inwieweit nach diesen Beobachtungen eine therapeutische Verwendung des Mittels beim Menschen gerechtfertigt sei, und kam zu dem Resultate, dass dieselbe indicirt sei bei Osteomalacie und Fracturen, resp. Resectionen, und dass man bei dem Mangel anderer Mittel auch bei Caries und Rachitis wenigstens den Versuch machen müsse, ob durch den Phosphor eine heilsame Einwirkung erzielt werden könne.

Eine Discussion fand weder nach diesem Vortrage, noch nach dem folgenden des

5) Herrn Bidder (Halle) „Ueber Behandlung der einfachen Oberschenkelfracturen ohne Contentiv-Verbände"*) statt.

Nachdem der Herr Vorsitzende noch angekündigt hatte, dass Sonnabend den 13. um 10 Uhr Vormittags Herr Simon wiederum eine Kranken-Vorstellung in der chirurgischen Universitäts-Klinik beabsichtige, wurde um 3½ Uhr die Sitzung geschlossen.

Die Mitglieder vereinigten sich um 4 Uhr zu einem zweiten gemeinschaftlichen Mittagessen.

Schluss-Sitzung: Sonnabend den 13. April um 12 Uhr Mittags.

Versammlung im Auditorium der chirurgischen Universitäts-Klinik

am 13. April, Morgens 10 Uhr.

Vorsitzender: Herr Bardeleben.

Herr Volkmann (Halle) zeigt ein für den Unterricht bestimmtes Beckenphantom, mit dessen Hülfe sich die Mechanik der coxalgischen Beckenverschiebungen, sowie der statischen Verkrümmungen einem Zuhörerkreise rasch verständlich machen lässt. Dasselbe ist von dem Mechanikus Herrn Potzelt in Halle a/S. (Grosse Ulrichstrasse) für den Preis von 16 Thlrn. zu beziehen.

Herr Simon (Heidelberg) sprach „Ueber die Zugängigmachung der Mastdarmhöhle zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken durch verschiedene Methoden der Erweiterung des Anus"**), und stellte danach einen Patienten aus dem letzten Kriege vor, bei welchem er die beiden, nach einem Schuss durch Blase und Mastdarm zurückgebliebenen Fistelöffnungen an der Vorder- und Hinterwand des Mastdarmes durch Anfrischung der Ränder und die blutige Naht zur Heilung gebracht hatte.

Es entspann sich eine Discussion, in welcher Herr Schönborn (Königsberg) angab, dass er sich der Ansicht des Herrn

---

*) S. grössere Vorträge und Abhandlungen, No. VII.

**) S. ebendaselbst.

Simon anschliesse, nach welcher eine von Herrn Hueter (Greifswald) erfundene Lappenbildung zur Zugängigmachung der Mastdarmhöhle zu verwerfen sei. Er habe diesen Schnitt einmal mit tödtlichem Ausgange ausgeführt; im Falle ein Erweiterungsschnitt nothwendig sei, ziehe er mit Herrn Simon den einfacheren und weit weniger verwundenden Rapheschnitt vor.

Herr Volkmann (Halle): Ich möchte zu dem hochinteressanten Vortrage meines Freundes Simon noch hinzufügen, dass auch ich — wie ihm dies übrigens aus mündlicher Mittheilung bereits bekannt ist — zur Untersuchung, Zugängigmachung und Dilatation des Rectum die gleichen Mittel benutze. Die grossen rinnenförmigen Specula, wie sie von Bozeman, Simon selbst und Anderen zur Operation der Blasenscheidenfistel angegeben und überall im Gebrauch sind, sind auch für das Rectum die ausschliesslich brauchbaren. Die specifischen Mastdarmspecula, wie z. B. das von Weiss, sind nicht einmal zu diagnostischen Zwecken zu empfehlen; sie haben den grossen Uebelstand, dass die Mastdarmschleimhaut sich zwischen die einzelnen Branchen hineinlegt. Selbst zur Aufsuchung einer Fissur sind die grossen rinnenförmigen Specula allen anderen vorzuziehen. Um die Einführung dieser ja relativ sehr grossen Instrumente zu erleichtern oder überhaupt möglich zu machen, lasse ich meist die forcirte Dilatation des Sphincter in der Chloroformnarkose vorausgehen, indem ich zwei Finger jeder Hand hakenförmig gekrümmt in den Anus einsetze und denselben mit Gewalt mehrmals so stark nach Aussen ziehe, dass die Finger an die Tubera ossis ischii anstossen. Es folgt darauf eine vollständige Lähmung des Sphincter, der wohl oft geradezu subcutan zerrissen wird, während zuweilen auch der Anus selbst etwas einreisst, was übrigens nie nachtheilige Folgen hat, und bei richtiger Ausführung entsteht sofort ein Prolapsus ani. Schild- oder knotenförmige Carcinome, die nicht zu hoch über dem Eingang gesessen, fallen dann eventuell sofort vor, oder können wenigstens mit den Fingern leicht hervorgezogen und vor dem Anus exstirpirt werden. Die Einführung der grossen Rinnen-Specula aber wird durch die vorgängige Dilatation und Lähmung des Sphincter sehr erleichtert. Die Lähmung selbst geht später ohne weiteres Zuthun vorüber. Was die von Simon empfohlene Behandlung nicht mehr operirbarer Fälle von Mastdarm-Carcinomen mit scharfen Löffeln anbelangt, so finde ich es sehr natürlich, wenn diejenigen von Ihnen, die sich mit dieser Methode noch nicht vertraut gemacht haben, die grossen,

in der That unerwartet günstigen Erfolge, die man mit ihr erreichen kann, nicht so recht glauben wollen. Ich kann sie Ihnen aber auf das Allerdringendste empfehlen, und möchte im Voraus auf eine Arbeit meines Assistenten, des Herrn Dr. Schede verweisen, in welcher die Anwendung des scharfen Löffels bei allen möglichen ulcerösen Zuständen, nach einer auf mehrere hundert Fälle basirten Erfahrung ausführlich besprochen werden wird.

Herr v. Langenbeck stellte einen Patienten vor, bei dem er die Resection des Fussgelenkes wegen Schussverletzung ausgeführt hat.

B., Lieutenant im 48. Regiment, wurde am 16. August 1870 in der Schlacht bei Mars Latour verwundet. Ein Granatstück hatte die Aussenseite des rechten Unterschenkels und Fussgelenkes getroffen und einen handgrossen Defect der Weichtheile geschaffen, in welchem die zertrümmerten Knochen zu Tage lagen. Am 17. August legte v. L. in Gorze einen gefensterten Gypsverband an, welcher das verletzte Gelenk vollständig immobilisirte und die grosse Wunde frei liess. Unter desinficirender Behandlung mit Chlorwasser erfolgte bei sehr geringer Schwellung und geringem Fieber die brandige Abstossung der zermalmten Weichtheile, und trat bis zum 25. August eine reichliche Eiterung ein. Ende August erfolgte nun eine Steigerung des Fiebers bei sehr heftigen Schmerzen in der Wunde und wachsender Empfindlichkeit des Kranken. Am 2. September machte v. L. die Resection des Fussgelenkes. Die Fibula wurde 7 Ctm. oberhalb des Malleol. extern. mit der Stichsäge durchsägt und unter möglichster Schonung des Periosts entfernt. Dieser Knochen war in 4 Fragmente zertrümmert. Sodann wurde der an seiner Aussenfläche eingedrückte Astragalus ganz herausgelöst, das vollständig zertrümmerte Os cuboides entfernt, und die obere Gelenkfläche des Calcaneus der Länge nach resecirt. Der longitudinal fracturirte Malleolus internus wurde zurückgelassen, und ein gefensterter Gypsverband sofort angelegt. Bis Ende September füllte sich die grosse Wundhöhle mit Granulationen aus und begann die Heilung, so dass Patient Anfangs October nach Berlin evacuirt werden konnte. Die vollständige Heilung erfolgte bis zum Mai 1871.

Obwohl, wie die vorgezeigten herausgenommenen Knochen darthun, nur der Sohlentheil des Calcaneus und der Malleolus internus erhalten werden konnten, ist die Form des Fusses doch eine normale geworden, und nur eine Verkürzung der Extremität

von nicht ganz 2 Ctm. eingetreten. Es hat offenbar eine ausgedehnte Knochenneubildung stattgefunden. Pat. geht in einem gewöhnlichen Stiefel ohne Beschwerden stundenlang und ohne zu hinken.

Herr Simon stellte danach einen Patienten vor, bei welchem durch eine Schussverletzung die Darmbeinschaufel durchdrungen war, und das Colon ascendens an der Uebergangsstelle in das Coecum einen grossen Defect erlitten hatte. In Folge dieser Verletzung hatten sich Kothabscesse, weit verbreitete Verjauchungen des Bindegewebes und Kothfisteln an verschiedenen Stellen der Inguinal- und Lumbalgegend gebildet. Als 1½ Jahre nach der Verwundung der Zustand des Patienten immer nur vorübergehend gebessert, und keine Aussicht auf Heilung eingetreten war, wurde der ganze Wundkanal aufgeschnitten. Am hinteren Theile desselben, an welchem die Darmbeinschaufel unmittelbar unter der Crista durchschossen war, wurde der obere Rand des Kugelloches mit der Knochenscheere abgetragen, und die Continuität des Schusskanals, welcher eine Länge von 1 Fuss und eine Tiefe von 5 Ctm. hatte, auch durch den Knochen herzustellen. In der Tiefe zeigte sich ein runder, 2 Ctm. im Durchmesser haltender Defect, durch welchen sich die Schleimhaut gewaltsam vordrängte. Der Darmdefect wurde angefrischt und durch die blutige Naht vereinigt. Die Vereinigung trennte sich aber wieder, und der umgestülpte Darm drängte sich wie früher vor. Obturatoren der verschiedensten Art konnten die Retention nicht zu Stande bringen, weshalb der operative Verschluss durch 2 brückenförmige Lappen, welche von der Haut über den Rippen und der des Gesässes genommen waren, bewerkstelligt wurde. Die Anheilung der Lappen über dem Defect gelang, bis auf eine kleine Stelle am vorderen Theile der Lappen, durch welche Koth nach aussen drang. Diese Oeffnung, welche nur so gross war, dass eine Fingerspitze durchdringen konnte, soll noch verschlossen werden, und es ist die gegründetste Aussicht, dass die vollständige Heilung gelingt. Der Patient befindet sich aber jetzt schon in einem gegen früher weit günstigeren Zustande. Kothinfiltrationen, Eiterungen etc. kommen nicht mehr vor, und mit einem kleinen Wattetampon kann der Verschluss der noch restirenden Oeffnung so bewerkstelligt werden, dass keine Spur von Koth durch dieselbe dringt. Der Zustand ist vergleichsweise um Vieles besser, als bei einem Patienten, bei welchem der Darm-

defect, wie es Herr Schönborn im Archiv für klinische Chirurgie beschrieb, durch einen Obturator verschlossen wurde.

Endlich demonstrirte Herr Simon ein Lagerungsbett für Oberschenkelschussfracturen, welches von ihm im letzten Kriege erprobt wurde, und das der Hauptsache nach die Principien der Bonnet'schen Drahthose mit denen des Volkmann'schen Rahmens verbindet, aber noch manche Vortheile vor diesen beiden Apparaten voraus hat.

Vierte Sitzung,

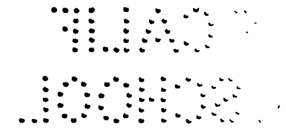
Sonnabend, den 13. April, Mittags 12 Uhr.

Vorsitzender: Herr v. Langenbeck.

Nach Verlesung des Protokolls der vorigen Sitzung theilt der Herr Vorsitzende mit, dass die Redaction der Medicinischen Central-Zeitung ein Schreiben an ihn gerichtet habe, welchem Exemplare der No. 30. dieses Blattes, einen Bericht über die 1. Sitzung des Congresses enthaltend, beiliegen. Dieselben gelangen zur Vertheilung.

Von Herrn v. Nussbaum (München) ist ein Schreiben eingegangen, in welchem er sein Bedauern ausspricht, durch Gesundheits-Rücksichten am persönlichen Erscheinen verhindert zu sein; er giebt in dem Schreiben ferner eine Anregung zur Erforschung des Verhaltens der Amputatio femoris zur Kniegelenks-Resection und zur conservativen Behandlung, und theilt Beobachtungen mit, die er über Injection von Morphium in die Venen an sich selbst gemacht hat.

Zur Erläuterung der folgenden, die einzelnen Experimente enthaltenden Tabelle sagt Herr v. Nussbaum u. A. Folgendes: „Ich bemerke, dass ich längst behaupten musste, dass eine kleine Morphin-Injection in eine Vene viel stärker wirkt, als eine 4 Mal so starke in das Zellgewebe. Kommt Morphin in eine Vene, so bringt es eine starke Erregung des Herzens und an verschiedenen Hautstellen Ameisenkriechen, das sich bis zu heftigen Nadelstichen steigert, selbst Oedem, das ¼—½ Stunde dauert, hervor. — Ich spritzte jeden Abend um 11 Uhr ¼ Gran Morphium aceticum in (¼ Drachme destillirten Wassers gelöst)



in die Vena cephalica meines linken Oberarmes ein. Ich glaube, dass die Wirkung bei Jemand, der das Morphin nicht gewöhnt ist, 50 Mal grösser wäre.“

Datum des Experimentes.	Wie lange nach der Inject. aufgetreten.	Erscheinungen.	Dauer desselben.
11. März 1872.	10 Secunden.	Ameisenkriechen an den Lippen, auf der Brusthaut, am Arme, an der Stirn, leichtes Oedem am Arm, stärkeres an der Stirnhaut.	1 Minute das Ameisenkriechen, ¼ Stunde das Oedem.
12. März.	30 Secunden	Ameisenkriechen an den Lidern des linken Auges, an der linken Schulter, an Hand- und Fusstellern, starkes Kopfweh, rothes Gesicht.	2 Minuten.
13. März.	1 Minute.	Ameisenkriechen am Gesäss, linken Schenkel, Hand- und Fusstellern, rothes linkes Ohr, Ohrensausen.	1 Minute.
14. März.	5 Secunden.	Ameisenkriechen an den Lippen, an der Stirn, starkes Oedem der Stirn, sauerer Geschmack, Stechen im After, an Hand- und Fusstellern, Schwellung der Augenlider.	3 Minuten.
16. März.	40 Secunden.	Stechen am linken Ohre, an der Haut des Sternum, an Hand- und Fusstellern, Oedem an Händen und Füssen, Röthung der Hände, des Gesichtes, des linken Armes.	5 Minuten.
19. März.	25 Secunden.	Stechen zwischen den Schulterblättern, starkes Klopfen im Kopfe, sauerer Geschmack, Zähnelangwerden. Brennen im After. Hand- und Fussteller ödematös.	10 Minuten.
21. März.	15 Secunden.	Ameisenkriechen an den Lippen, auf der Nasen- und Stirnhaut, Stechen an der Kopfschwarte, Jucken der Hand- und Fussteller, Brechneigung, Oedem der Augenlider.	3 Minuten.
22. März.	10 Secunden.	Ameisenkriechen an den Lenden und an der Adductorenseite beider Schenkel, Jucken der Hände, Röthung und Schwellung derselben, Jucken im After.	1 Minute.
23. März.	35 Secunden.	Ameisenkriechen an den Lippen, an der Stirn, an der Sternalhaut, an Hand- und Fusstellern.	2 Minuten

Datum des Experimentes.	Wie lange nach der Inject. aufgetreten.	Erscheinungen.	Dauer desselben.
24. März.	1 Minute 12 Secunden.	Jucken im After, an der Bauchhaut, am Scrotum, Oedem an an den gerötheten Händen	1 Minute.
30. März.	40 Secunden.	Ameisenkriechen und Stechen an den Lippen. Röthung des linken Ohres, Klingen im linken Ohre. Brennen auf der Zunge, am After.	2 Minuten.
31. März.	10 Secunden.	Stechen an den Lippen, sauerer Geschmack, Jucken der Hand- und Fussteller und des Afters. Oedem der Stirnhaut.	Das Stechen u. Jucken 2 Min., das Oedem 10 Minuten.

Mit dem Eintritt in die Tagesordnung legte

1) Herr Julius Wolff (Berlin) eine Reihe von Knochen-Präparaten vor, und gab dazu die folgenden Erläuterungen:

M. H.! Ich erlaube mir, Ihnen einen Theil der Präparate vorzulegen, die sich auf meine Untersuchungen über die normalen und pathologischen Verhältnisse der Knochen beziehen. Mit Rücksicht auf die Zeit, die dem Congress nur noch zu tagen übrig ist, verzichte ich auf alle genaueren Erläuterungen der Präparate, indem ich mich gern bereit erkläre, sie nach Schluss der Sitzung denjenigen Herren zu geben, die sich besonders dafür interessiren sollten. — Die erste Reihe von Präparaten besteht aus solchen, die ich durch meine experimentellen Untersuchungen über das Knochenwachsthum gewonnen habe, und zwar namentlich durch diejenigen Untersuchungen, bei welchen ich mechanische Wachsthumshemmnisse sowohl für das Längen- als für das Dickenwachsthum am Knochen anbrachte. — Die zweite Reihe von Präparaten stellt die innere Architectur der Knochen im normalen Zustande in den verschiedensten Lebensaltern dar. Aus beiden Reihen ergiebt sich, wie ich mit mathematischer Gewissheit nachgewiesen zu haben glaube, dass der Knochen in die Länge und in die Dicke ausschliesslich durch interstitielle Vorgänge wachse, nicht aber durch Anlagerung vom Periost und Epiphysenknorpel, bei gleichzeitiger entsprechender Resorption an der Markhöhlenfläche. — Die dritte Reihe von Präparaten zeigt die Veränderungen, welche die Architectur der Knochen nach Fracturen

erleidet, wenn die Fragmente unter einem von der Norm abweichenden Winkel aneinander geheilt sind. Es handelt sich um Fractura colli femoris extracapsularis, mit Einkeilung des oberen Fragments in das untere, und es zeigt sich, dass, wenn eine Fractur unter veränderter Winkelstellung der Fragmente, und somit unter veränderten statischen Verhältnissen des gesammten Knochens heilt, sich eine diesen veränderten statischen Verhältnissen entsprechende neue Architectur im Knochen bildet. Hieraus folgt, dass auch bei pathologischen Zuständen jedes kleinste Knochenpartikelchen seiner Richtung und seinem gesammten Verhalten nach von den statischen Verhältnissen abhängig ist, unter denen sich der gesammte Knochen befindet. Es ist dies ein Ergebniss, welches nach meinem Dafürhalten schlechterdings nicht mit der Annahme, dass beim Wachsen eine Apposition von gewissen Flächen her stattfinden solle, in Einklang zu bringen ist. Denn eine solche Anlagerung könnte offenbar in das Abhängigkeitsverhältniss der Knochenpartikelchen von den statischen Verhältnissen nur störend eingreifen. — Endlich zeigt die vierte Reihe von Präparaten Fournierdurchschnitte rhachitischer Knochen, aus welchen sich in ähnlicher Weise ergiebt, dass bei Rhachitis an der Stelle der grössten Krümmung des Knochens eine neue Substantia spongiosa entsteht, deren Architectur den abnorm gewordenen statischen Verhältnissen entspricht. Namentlich an denjenigen Schnitten, die entsprechend der neutralen Faserschicht der gekrümmten Stelle durch den Knochen geführt wurden, zeigen sich in sehr anschaulicher Weise die hier nothwendigen, der Axe genau parallelen Längs- und zur Axe genau senkrecht stehenden Querbälkchen.

M. H.! Den Anlass zur Vorzeigung meiner Präparate hat mir der gestrige Vortrag des Herrn Wegner gegeben. Herr Wegner hat sich in demselben noch überall auf den nach meinem Dafürhalten durchaus unberechtigten Standpunkt der Appositionstheorie gestellt, und es liegt mir dem gegenüber daran, Ihnen Gelegenheit zu geben, sich selbst zu überzeugen, ob ich zu meinen vollkommen entgegengesetzten Anschauungen berechtigt bin, oder nicht. Es liegt mir aber gerade an Ihrem Urtheil, meine Herren, ganz besonders, weil die Frage vom Knochenwachsthum überall die engsten Beziehungen zur praktischen Chirurgie hat. Ich brauche Sie ja nur beispielsweise an die Bedeutung der Frage für die Resection der Gelenksenden bei jugendlichen Individuen, für die eiterige Epiphysen-

ablösung, für die osteoplastischen Operationen u. dergl. mehr zu erinnern. Entsprechend dieser hohen Bedeutung für die Praxis sind es ja auch seit jeher vorzugsweise Chirurgen gewesen, und nicht Physiologen von Fach, die die Frage vom Knochenwachsthum bearbeitet haben, und noch in neuester Zeit war es die Arbeit eines Chirurgen, und zwar des ersten Secretärs unseres Congresses, die die mächtigste Erschütterung der alten Lehre von der Passivität einmal fertig gebildeten Knochengewebes zu Wege gebracht hat.

2) Herr Löffler (Berlin) demonstrirte ein Präparat einer mit grosser Difformität geheilten Kniegelenks-Resection.

Ich kann Sie leider nicht einladen zur Besichtigung des kriegschirurgischen Museums, welches in dem hiesigen Königlichen medicinisch-chirurgischen Friedrich-Wilhelms-Institut besteht und namentlich in Folge des letzten grossen Krieges sehr gewachsen ist. Die augenblicklich schwebenden baulichen Veränderungen haben eine entsprechende Aufstellung noch nicht zugelassen. Aber ich möchte Ihnen wenigstens eins der jüngst eingegangenen Präparate vorlegen, weil es eine der brennenden Fragen der neueren Kriegschirurgie berührt, nämlich das Endresultat der primären Resectionen des Kniegelenks nach Schussfractur. Diese Operation ist bekanntlich im letzten Kriege verhältnissmässig oft gemacht worden. Umfassende statistische Nachweise über die Resultate liegen zwar noch nicht vor; aber es scheint, dass die Gruppe der tödtlich verlaufenen Fälle einen bedauerlich grossen Umfang hat. Dieses Präparat stammt von einem Falle, der nicht jener Gruppe angehört. Der Operirte lebt vielmehr, die Vereinigung der resecirten Knochenenden ist erfolgt, aber das unbrauchbar gewordene Glied musste nachträglich amputirt werden. Die Geschichte des Falles ist kurz folgende:

O. Goliberzuch, Kanonier vom Preussischen Garde-Festungs-Artillerie-Regiment, wurde am 23. September 1870 vor Strassburg verwundet. Das Geschoss, wahrscheinlich eine Wallbüchsenkugel, perforirte das rechte Knie und zertrümmerte namentlich die Epiphyse des Femur. Herr Dr. Beck, jetzt Generalarzt des 14. Deutschen Armee-Corps, machte noch am nämlichen Tage die Resection, bei welcher, wie das Präparat zeigt, der Tibiakopf nur eine dünne Scheibe verloren hat. Derselbe Chirurg leitete während der ersten 14 Tage die Nachbehandlung in Schiltigheim resp. Wendenheim bei Strassburg.

Demnächst aber wurde der Operirte dem Krankenhause in Stephansfelde übergeben, und hier von einem französischen Collegen behandelt. Im März 1871 kam der Operirte von da in das Garnison-Lazareth zu Strassburg mit ungestörtem Allgemeinbefinden und in vorzüglichem Ernährungszustande. An der unförmlich geschwollenen Stelle des Kniegelenkes bestand eine feste knöcherne Verbindung, obwohl noch einige Fistelgänge in die Tiefe führten. Das Glied war leider um 17 Ctm. verkürzt, der Unterschenkel an seinem oberen Ende nach hinten verschoben, und zugleich so um seine Längsaxe nach innen gedreht, dass das Wadenbein statt der Crista tibiae vorn stand, und die Spitze des in halber Pes equinus-Stellung befindlichen Fusses das linke Fussgelenk berührte, wenn die Beine in der Kniegegend 10 Ctm. von einander entfernt gehalten wurden. Bei jedem Versuche, aufzustehen, schwoll der Unterschenkel sichtlich an, unter heftigen Schmerzen und unter allmälig in Dunkelblau übergehender Röthung. Auf Wunsch des Kranken selbst wurde das unbrauchbare Glied am 28. September 1871 im Oberschenkel amputirt. Die Amputationswunde schloss sich grösstentheils per primam intentionem und war nach 3 Wochen völlig verheilt.

An dem Knochen-Präparate sehen Sie die Drehung der Unterschenkelknochen um ihre Längenaxe, so dass die Crista tibiae nach innen, die Fibula an deren Stelle nach vorn liegt. Der Kopf der Tibia ist zugleich vollständig nach hinten ausgewichen. Der ursprünglich äussere Rand des Tibiakopfes ist in dieser Stellung mit dem hinteren Rande des unteren Femurendes durch eine starke, zollbreite Knochenbrücke fest verwachsen.

Herr Löffler machte ferner eine persönliche Bemerkung mit Bezug auf eine in dem neu erschienenen Werke des Herrn Fischer „Kriegschirurgische Erfahrungen“ enthaltene irrthümliche statistische Angabe.

3) Herr Danzel (Hamburg) theilte einige chirurgische Erfahrungen aus dem Marien-Krankenhause in Hamburg*) mit.

4) Herr Gurlt legte die zwei folgenden, ihm von Herrn Jonathan Hutchinson (in London), der in einigen Sitzungen des Congresses anwesend war, übergebene Mittheilungen vor,

*) S. grössere Vorträge und Abhandlungen, No. VIII.

betreffend a) einen silbernen Katheter (der in einem Exemplar vorgezeigt wurde), welcher so eingerichtet ist, dass ein Kautschukrohr durch denselben in die Blase geschoben werden kann, und b) einen Fall von ausgedehnter Intussusception des Ileum und Coecum, bei dem durch Bauchschnitt Heilung erzielt wurde.

Die übergebenen Noten lauten in der deutschen Uebersetzung folgendermaassen:

„Eine neue Art von Katheter, welcher die Einführung einer Drainageröhre in die Blase gestattet.
(Von Jonathan Hutchinson.)

Dieser Katheter ist für alle diejenigen Fälle bestimmt, in welchen es nöthig ist, einen Katheter in der Blase liegen zu lassen. Er erweist sich als besonders nützlich in Fällen von Harnverhaltung bei Vergrösserung der Prostata. Es muss zunächst der silberne Katheter eingeführt und dann das Kautschukrohr durch denselben eingeschoben werden, bis ein wenigstens 18 Zoll langes Stück von demselben sich frei in der Blase befindet. Darauf wird der silberne Katheter ausgezogen und das Kautschukrohr in der Harnröhre zurückgelassen. Nach dem Abschneiden desselben in der Höhe der Harnröhrenmündung muss es mit einem Stöpsel verschlossen werden. Ich finde es nothwendig, den Stöpsel an dem Penis des Patienten zu befestigen, weil sonst das Rohr aus der Harnröhre herausgleitet.

Das Kautschukrohr, wenn es in der Blase zurückgelassen wird, verursacht weder Schmerz noch Irritation, und kann man den Urin durch dasselbe so oft man will ablassen. Es kann in der Blase 8—10 Tage ohne Wechsel zurückbleiben; der Patient kann mit demselben mit Bequemlichkeit umhergehen. Ich habe einen alten Mann in Behandlung, der ein Kautschukrohr in seiner Harnröhre 4 Monate lang getragen hat, und der wie gewöhnlich umhergeht. Es ist dasselbe bei ihm alle 14 Tage gewechselt worden.

Ich bin geneigt, zu empfehlen, dass alle grösseren Metall-Katheter mit dieser grossen Oeffnung versehen werden sollten, so dass in irgend einem Falle, in welchem die Einführung des Instrumentes auf Schwierigkeiten gestossen ist, man leicht ein Kautschukrohr in Permanenz zurücklassen kann. Alte Männer sterben oft in Folge einer durch die Prostata verursachten Harnverhaltung, und eine der Todesursachen in diesen Fällen ist die durch häufige und vielleicht schwierige Einführung von

Metall-Kathetern verursachte Irritation. Für diese Klasse von Fällen ist mein Verfahren ganz besonders geeignet, indessen kann es auch in anderen Fällen, z. B. nach Fractur der Wirbelsäule und bei paralytischer Retention nach Verletzungen der Harnröhre und nach Operationen an denselben angewendet werden."

„Fall, in welchem der Bauchschnitt mit Erfolg zur Hebung einer Intussusception des Ileum und Colon ausgeführt wurde.
(Von Jonathan Hutchinson.)

Es möge mir gestattet sein, meinen sehr geehrten deutschen chirurgischen Collegen in aller Kürze einen sehr interessanten Fall mitzutheilen, der mir vor ungefähr einem Jahre begegnet ist.

Ein kleines Mädchen von ungefähr 4 Jahren wurde mit einer Intussusception des Ileum und Colon in das London Hospital aufgenommen. Dieselbe hatte bereits seit 10 Tagen bestanden, und war die Patientin sehr leidend. Die Intussusception war sehr lang, und der intussuscipirte Theil (in der Länge von einem Zoll) zeigte sich im After, wenn das Kind drängte. Wir erkannten daselbst mit Leichtigkeit das invertirte Coecum, und ich zeigte meinen Collegen und den anwesenden Studenten die Valvula ileo-coecalis. Mit der Hand auf dem Abdomen konnte die lange Intussusception leicht in Form einer Wurst gefühlt werden. Ich versuchte die Reposition in der Chloroform-Narkose und durch Injection von grossen Mengen Wassers. Ich liess ferner das Kind an den Füssen aufwärts halten, und in dieser Stellung wurden wieder sehr reichlich und wiederholentlich Injectionen gemacht. Nach erfolglosen Versuchen und mich erinnernd, dass andere ähnliche Fälle, in denen die Reposition nicht gelang, tödtlich endigten, beschloss ich, keine Zeit weiter zu verlieren, und die Heilung durch eine Operation zu versuchen.

Nach Einholung der Zustimmung der Mutter des Kindes, öffnete ich die Bauchhöhle in der Linea alba, nahm die Intussusception heraus, und bewirkte sodann sehr leicht durch Zug eine Reposition. Es fanden sich keine Adhäsionen, auch war die Anschwellung nur gering. Als ich eben mit dem Herausziehen des Darmes fertig war, wurde der Processus vermiformis sichtbar, und lieferte den Beweis, dass ich hinsichtlich des zum After hervorgetretenen Theiles mich nicht geirrt katte. Nach

Vollendung der Operation schloss ich sofort die Wunde. Das Kind genas ohne alle Peritonitis, und hatte ich das Vergnügen, dasselbe aus dem Hospital ganz wohl nach einigen Wochen zu entlassen.

Ich möchte noch zwei andere Fälle von langen Intussusceptionen bei Kindern erwähnen, in denen ich alle möglichen Behandlungsweisen ohne jeden Erfolg anwendete; indessen schien mir in keinem dieser Fälle eine Operation gerechtfertigt."

Es knüpften sich an die zuerst genannte Demonstration die folgenden Bemerkungen.

Herr v. Bruns: Ich sehe keinen besonderen Vortheil in dieser Art von Katheter, da man die von Nélaton angegebenen, ganz weichen Kautschuk-Katheter auch für sich allein in die Harnblase wird einführen können in allen den Fällen, welche dem gezeigten dicken silbernen Katheter den Durchgang durch die Harnröhre gestatten. In Fällen, in denen der Wechsel des in der Blase liegen gelassenen Katheters grössere Schwierigkeiten darbietet, bediene ich mich eines gewöhnlich elastischen Katheters, welcher vorn an der Spitze quer abgeschnitten ist, so dass er auf einem dünnen, mehr als doppelt so langen Fischbeinstäbchen als Leitungssonde ausgezogen und eingelegt werden kann.

Herr v. Langenbeck: Das vorgezeigte Instrument hat einen anderen Zweck. In der Regel können wir mit Sicherheit einen Silberkatheter einlegen, aber hinterher einen elastischen einzulegen, das gelingt häufig nicht. Dies Instrument macht es aber sicher. Man führt den Silberkatheter ein, schiebt durch ihn den Kautschukkatheter hindurch und zieht ersteren wieder heraus. Es ist daher berechnet für diejenigen Fälle, wo weiche Katheter nicht leicht hineingebracht werden können, wo man aber mit metallenen Instrumenten eindringen kann.

Herr v. Adelmann: Diese Art und Weise der Einführung und des permanenten Liegenlassens eines Katheters ist gar nichts Neues. Es sind ja seit mehr als 25 Jahren solche Katheter bekannt, deren Spitzen man zurückziehen, dann den Kautschukkatheter liegen lassen kann.

Herr v. Langenbeck: Ganz gewiss. Die Idee ist ja eine alte, aber diese Vorrichtung ist eine vollkommenere und sehr einfache.

Herr Wernher erachtet den Apparat für keine grosse Verbesserung, aber jedenfalls eine kleine Erleichterung.

Herr Fürstenheim glaubt nicht, dass das vorgelegte, nicht neue Instrument einen hervorragenden Vortheil gewährt. Er beschreibt die einfache Methode, mit welcher er in Fällen, für welche der eingesandte Katheter bestimmt ist, gewöhnlich zum Ziele kommt.

5) Herr Heine (Innsbruck) hielt darauf seinen angekündigten Vortrag „über parenchymatöse Injection zur Zertheilung von Geschwülsten"*). Die sich hieran schliessende Discussion eröffnete:

Herr Billroth: Meine Herren! Ich halte es für meine Pflicht, bei Gelegenheit dieser höchst interessanten Mittheilung, Sie von einem Fall in Kenntniss zu setzen, in welchem in Folge einer Injection von Alkohol in eine Struma leider der Tod eintrat. Wir sind gewiss Alle der Ueberzeugung, dass die medicamentösen Injectionen in Geschwülste, wie sie zuerst von Thiersch angegeben wurden, eine bedeutende Errungenschaft wären, wenn sie den gehegten Erwartungen entsprächen, und ich glaube, dass Nussbaum nicht zu viel gesagt hat, dass es eine der grössten Entdeckungen unseres Jahrtausends wäre. Ich habe mit diesen Injectionen verschiedene Phasen durchgemacht und zwar der Art, dass ich auf die ersten Mittheilungen von Nussbaum und Thiersch zuerst eine Reihe von Injectionen mit Höllensteinlösung machte, wie sie von Thiersch vorgeschrieben wurden. Indessen habe ich so durchaus negative Resultate davon gesehen, dass ich schon nach einigen Monaten davon abstand. Es kamen dann die überaus anregenden Mittheilungen von Lücke aus Bern über Injectionen von Jodtinctur in Kropf und Lymphome; bald folgten ähnliche Mittheilungen von Rudolph Demme aus Bern, und dies veranlasste mich, die Sache wieder in Angriff zu nehmen. Herr Dr. Czerny, jetzt Professor in Freiburg, hat sich lange an meiner Klinik damit beschäftigt. Ich habe ihn nicht vermögen können, seine Resultate zu veröffentlichen, weil es eben nur negative waren. Er hat mit Argentum nitricum Versuche gemacht, mit Goldchlorid, mit Liquor ferr. sesquichlorati, Carbolsäure, Magensaft u. s. w. und hat diese Substanzen in Strumen, in grosse Lymphdrüsengeschwülste und Carcinome injicirt. Das Resultat war

*) S. grössere Vorträge und Abhandlungen, No. IX.

bisweilen, dass ein kleiner Abscess entstand und sich dann allerdings an dieser Stelle eine kleine Narbe bildete, was aber auf das weitere Wachsthum der Geschwulst keinen Einfluss hatte.

Die Injectionen, welche wir in weiche Geschwülste machten, zumal in die so gefährlichen, oft schon inoperabel in die Kliniken gelangenden Medullar-Lymphome, haben sogar geschadet; es ist danach ein mehr oder weniger ausgedehnter entzündlicher Zustand eingetreten. Ich muss dasselbe von der Anwendung des constanten Stromes sagen, wonach ebenfalls, zuweilen unter Entwickelung einer Fluxion, eine raschere Vascularisation und rascheres Wachsthum eintrat. Auf diese Weise kamen diese Geschwülste zum Unglück der Patienten früher in Erweichung, als wenn nichts geschehen wäre. — So hatte ich diese Behandlungsmethode wieder bei Seite gelegt, bis vor etwa 2—3 Monaten die Mittheilung in Virchow's Archiv von Dr. Schwalbe in Zürich kam, der eine grosse Menge von Jodinjectionen in parenchymatöse Kröpfe mit sehr günstigem Resultate gemacht hat. Die Erscheinungen danach waren meist so unbedeutend, dass er diese Operation oft gelegentlich bei Leuten, die zum Markte vom Lande in die Stadt kamen, und gleich wieder in ihre Verhältnisse zurückkehrten, machte. Er hat bei manchen Individuen 30—40 Injectionen gemacht und nahezu vollständige Schrumpfungen gesehen. Er sagt, er wäre überzeugt, dass das hauptsächlich Wirksame der Alkohol sei und in einem Nachtrag führt er 2 Fälle an, wo er an Stelle der Jodtinctur gewöhnlichen Weingeist zur Injection benutzt und die gleichen Resultate erzielt hat: entweder vollständige oder bedeutende Schrumpfungen, in einigen wenigen Fällen Abscedirung mit nachträglicer Spaltung und Heilung. Nur ein Fall von Carcinom der Schilddrüse endigte rapid tödtlich durch Sepsis, in einem anderen Fall, bei einer alten Frau, trat ein apoplectiformer Anfall auf. — Ich war, wie schon bemerkt, durch meine negativen Resultate sehr wenig für diese Behandlungsweise eingenommen. Allein diese Beobachtungen sind so schlagend, die Mittheilung derselben so klar und einfach, dass ich keinen Augenblick an ihrer Richtigkeit zweifle. Jedenfalls konnte man nach diesen Erfahrungen keinen Augenblick Bedenken tragen, eine Alkoholinjection in eine Struma zu machen. Der Alkohol ist das allertödtlichste Gift für die kleinsten Organismen, das intensivste Antisepticum, wir benutzen den Alkohol ja vorwiegend zur Conservirung der anatomischen Präparate; kurz, dass

durch eine Alkoholinjection ein acut septhämischer Zustand erzeugt werden könnte, das ist mir gar nicht in den Sinn gekommen. Ich ging noch besonders vorsichtig zu Werke, als ich vorzog, zunächst einen Fall im Spital zu haben, den ich von Anfang an genau beobachten konnte, um den Grad der entzündlichen und febrilen Reaction kennen zu lernen, der nach solchen Injectionen folgen kann. Es verging einige Zeit, bis ein geeigneter Fall kam: Eine Frau von etwa 40 Jahren, mit mehrfach lappiger Struma auf der rechten Seite, wurde leider das Opfer dieser neuen Behandlungsmethode; die Struma war in letzterer Zeit gewachsen, zumal durch starke Venenausdehnungen, es trat mässige Dyspnoë hinzu. Ich machte eines Tages eine Injection von gewöhnlichem Alkohol (Spiritus rectificatus), zwei kleine Leiter'sche Spritzen voll an zwei Stellen. Es verursachte keinen Schmerz; am anderen Tage war auch nichts bemerkbar. Am zweiten Tage fing Patientin an, etwas zu fiebern und es war die Geschwulst schmerzhaft. Erst am dritten Tage war die Schwellung so stark, dass ich den Eindruck hatte, es könne vielleicht zur Eiterung kommen. Ich hätte dann den Abscess bald geöffnet. Aber am vierten Tage fand ich Pat. in einem höchst bedenklichen Zustande. Die Geschwulst war noch stärker geworden, die Frau ganz kalt, mit kaltem Schweiss, Icterus. Ich machte sofort eine Punction, zunächst mit einem Probetroicart und entleerte eine übel riechende, braune Flüssigkeit, die sauer reagirte und stark nach Essigsäure roch; diese Flüssigkeit war voller dicker, grosser Bacterien. Es wurde nun eine Spaltung gemacht, um die Jauche zu entleeren; indessen zu spät, am Abend des 5ten Tages starb die Patientin. Es war ein mässig kalter Wintertag; ich konnte die Section erst nach 18 Stunden machen. Trotzdem war die Leiche schon in einem Zustande von Zersetzung, wie ich selten gesehen; die Leber, Milz voller Gas und voller grosser Bacterien, das Blut schaumig; kurz wie bei einer Leiche, die im Sommer mehrere Tage gelegen hat. Leichen von Individuen, die zu gleicher Zeit gestorben waren, zeigten noch keine Fäulnisserscheinungen.

So viel über dieses Resultat! Man darf daraus schliessen, glaube ich, dass man mit der Alkoholinjection jedenfalls vorsichtig sein muss. Wenn Sie selbst annehmen wollten, dass etwas Infectiöses an der Spritze gewesen sei, so sollte man doch meinen, dass durch den Alkohol jeder Infectionsstoff, namentlich, wenn es kleinere Organismen sind, zerstört worden sei. Was weiter interessant ist, ist dass die Flüssigkeit, die

entleert wurde, ganz voll von dicken ruhenden Bacterien war. Nun muss man sich fragen: wie ist das möglich? dass im Alkohol solche Dinge vorkommen, ist nicht wahrscheinlich. Sollten sie schon im Blute, sollten sie in der Schilddrüse schon praeformirt gewesen sein und sich erst nach Einwirkung des Alkohols auf die Gewebe darin ausgebildet haben? Kurz, es entwickelt sich hier eine Reihe von Fragen, auf die ich nicht weiter eingehe.

Ich möchte nur noch wenige Worte über das Vorkommen von Pilzen in faulenden Geweben und Gewebsflüssigkeiten sagen, womit ich mich seit dem Sommer 1868 beschäftigte. In der Zuschrift von Roser ist immer die Rede von Pyämie-Pilzen, von specifischem Micrococcus u. dgl. Ich möchte zunächst darauf aufmerksam machen, dass diejenigen Herren, die darüber Untersuchungen veröffentlicht haben, diesen Ausdruck entweder gar nicht gebraucht haben, oder in einem ganz anderen Sinne, als Roser. Dieser versteht etwas ganz Anderes unter Pyohämie als wir Schüler Virchow's. Wenn Klebs diesen Ausdruck gebraucht, so verbindet er entfernt nicht das damit, was Roser damit verbindet. Klebs geht ja davon aus, dass Pyohämie und Septhämie ganz identisch seien; seine Auffassung von Pyohämie ist die der Septhämie und Ichorrhämie im Sinne Virchow's, nicht die ontologische Auffassung Roser's. Es ist ein absolut nothwendiger Zusammenhang zwischen dem Vorkommen von Pilzen im Eiter und Pyohämie weder von ihm, noch von sonst Jemand behauptet worden. Die Beobachtung, dass Pflanzen gelegentlich im Eiter und anderen Wundsecreten wachsen, kann nur auf rein naturwissenschaftlichem Wege weiter verfolgt werden. Man muss studiren, woher ihre Keime kommen, warum sie sich hier so oder so entwickeln, welchen Einfluss sie auf ihr Substrat haben u. s. w., dann wird sich im Laufe der Studien ergeben, welche Consequenzen daraus für die Auffassung der accidentellen Wundkrankheiten und ihre Behandlung zu ziehen sind. Das Verlangen, die im Eiter gefundenen Pilzkeime sofort mit der Pyohämie in directe Verbindung zu setzen, erinnert mich lebhaft an die Zeit, wo man gewisse Zellenformen in einigen Neubildungen als Steckbriefe für den Bösartigkeitsgrad der Tumoren betrachtete. Das sind doch wohl überwundene Standpunkte. Die Fortschritte der heutigen Medicin beruhen darauf, dass sie eine Naturforschung am kranken Körper ist; nur von diesem Standpunkt aus kann die Beziehung der Pilzbildung im Eiter zu den accidentellen Wundkrank-

heiten mit wirklichem Erfolg in Angriff genommen werden. Es kann sich hier nur darum handeln, sind es verkümmerte Pflanzen, woher stammen sie, welche Form haben sie?

Schon seit Sommer 1868 beschäftige ich mich mit diesen Untersuchungen und muss darauf aufmerksam machen, dass eine directe Beziehung zwischen diesen Dingen nicht vorhanden.

Herr Maas (Breslau) macht darauf aufmerksam, dass durch die Untersuchungen von Cohn in Breslau nachgewiesen ist, dass im Alkohol sich wohl Bacterien finden, und zwar die, welche für die infectiösesten gehalten werden, die Kugelbacterien am häufigsten (s. dagegen unten*).

Herr Billroth erwidert hierauf, dass ihm diese Beobachtung neu sei, und dass man gewöhnlich annehme, dass die Hefeformen, welche bei der Essiggährung des Alkohols mitwirken, von der Luft aufgenommen werden, weshalb der Alkohol zu diesem Zweck möglichst reichlich mit der Luft in Berührung kommen müsse. — Er bemerke nachträglich, im Anschluss an den mitgetheilten Fall, dass doch wohl die Jodtinctur sicherer antiseptisch sei, als der gewöhnliche Brennspiritus, und letzterer daher gar nicht mehr zu parenchymatösen Injectionen verwandt werden solle.

Herr Bardeleben erwähnt zunächst 2 Patienten, bei welchen er parenchymatöse Einspritzungen in Geschwülste versucht hat.

Der eine dieser Patienten hatte eine grosse, weiche Geschwulst am Oberschenkel, wogegen der andere ein Carcinom am Augenlid. In beiden Fällen sind Injectionen genau nach der Vorschrift von Thiersch gemacht worden: Der eine Patient mit dem Tumor am Oberschenkel starb in Folge der Verjauchung, bei dem zweiten war der Erfolg der, dass das Car-

---

*) Nachträglich ist von Herrn Maas die folgende Erklärung eingegangen:

„Die Ueberschickung der Correctur des Stenogramms veranlasste mich, meine darin ausgesprochene Meinung, dass im Alkohol Bacterien sind, selbst zu prüfen und mit Herrn Prof. F. Cohn, dessen Schwerhörigkeit im mündlichen Verkehr leicht zu Missverständnissen Veranlassung giebt, noch ein Mal Rücksprache zu nehmen. Es sind aber im Alkohol, wie mir Prof Cohn auch sagte, keine Bacterien. Seine Mittheilungen bezogen sich darauf, dass der Alkohol als Bacterientödtendes Mittel nur in concentrirten Lösungen und dann auch nur nach längerer Einwirkung zu verwenden ist“.

cinom, nachdem es zerfallen war, weiter wuchs, und dem Wunsche des Pat. gemäss exstirpirt werden musste.

Es sind diese Fälle sowohl, als eine Reihe anderer Versuche von Dr. Völcker in seiner Dissertation veröffentlicht worden, aus welchen letzteren sich ergab, dass nicht die Natur, sondern die Massenhaftigkeit der injicirten Flüssigkeit die Hauptsache ist, und dass sich derselbe Erfolg auch mit Wassereinspritzungen erreichen lässt; auch in einer mit Wasser vielfach durchsetzten Geschwulst wird immer Zerfall eintreten müssen. Nun will Herr Heine die Sache anders angreifen; er will nicht die Geschwulst zerstören, sondern ihre Umgebung, um die Ausbreitung zu verhindern. Dies wäre aber eine Wirkung, die nach dem Princip des Herrn Heine nicht zu erklären ist, da er selber sagt, er habe 2 Zoll von der Peripherie der Geschwulst entfernt rings herum die Injectionen gemacht. Wo bleibt aber die Basis der Geschwulst? wenn ihr nicht gleichzeitig zu Leibe gegangen wird, dann muss schon theoretisch behauptet werden, dass kein Erfolg wird erzielt werden können, denn Bindegewebszüge und Lymphbahnen gehen nicht nur der Fläche nach nach der Peripherie hin, sondern auch von der Basis aus in die Tiefe; die Carcinome erstrecken sich auf den Pectoralis major etc.

Herr Heine: Ich erlaube mir zu erwidern, dass in meinen Fällen beide Brustdrüsen vollkommen beweglich waren, es war also die Basis der Mamma noch nicht degenerirt, d. h. es war noch keine Adhärenz mit dem Pectoralis major eingetreten, und daher glaubte ich mich auf die Injection in die Peripherie beschränken zu können. Später machte ich mit den Injectionen in die Peripherie gleichzeitig Injectionen in das Gewebe und zwar bis dicht an den Grund der Geschwulst, so dass die Flüssigkeit die hinteren Partien derselben gleichfalls erreicht haben muss. Uebrigens steht nichts im Wege, schon frühzeitig Injectionen auch in das retromammäre Bindegewebe von der Peripherie aus vorzunehmen. Die Einspritzungen wurden bei meiner Patientin innerhalb einer 2 Zoll breiten, an die Peripherie der Mamma nächstangrenzenden Zone, und zwar ebenso oft dicht an dem Brustdrüsenrande, als 2 Zoll von ihm entfernt vorgenommen und brachten daher die Flüssigkeit in unmittelbare Berührung mit den jüngsten Randpartien der carcinomatösen Mammae. Das eingespritzte Quantum derselben war besonders in den ersten Monaten ein so unbedeutendes, dass von

einer Wirkung durch die Massenhaftigkeit des injicirten Wassers keine Rede sein konnte.

Herr Bardeleben: In diagnostischer Beziehung muss ich hervorheben, dass wenn man die Mamma auch noch frei bewegen kann, das Carcinom doch mit dem Pectoralis major verwachsen sein kann; man bewegt den Pectoralis mit. Um Sicherheit in diesem Punkte zu erlangen, muss man den Arm stark abduciren, in dieser Stellung fixiren lassen, den Pectoralis major also straff spannen, und dann prüfen, ob der Tumor noch frei beweglich ist, oder nicht.

Herr Heine: In dieser Weise wurde die Untersuchung bei unserer Kranken vorgenommen und vollkommene Beweglichkeit beider Mammae constatirt.

6) Herr v. Langenbeck: Bei der vorgerückten Zeit erlaube ich mir, meinen Vortrag: „Ueber die wünschenswerthe Einigung in den bei der Behandlung der Gelenk-Schussverletzungen befolgten Principien“ zurückzuziehen, und auf den nächsten Congress zu verschieben, aus zwei Gründen, einmal, weil ich Ihnen eine Reihe von Zeichnungen vorzulegen gedachte, sodann aber auch, weil ich glaube, dass sich daran eine längere Discussion knüpfen würde, zu welcher diesmal die Zeit fehlt. Ich bitte daher, dass auf den nächsten Congress alle Erfahrungen über Schussverletzungen der Gelenke zusammengetragen werden, und dass wir uns dann über die Maximen ihrer Behandlung einigen. Nach meiner Ueberzeugung handelt es sich darum, dass gleich nach der Verletzung die Directive in's Auge gefasst werden muss. Sie werden zugeben, dass eine Amputation wo möglich gleich in den ersten 24 Stunden erfolgen muss, Sie werden aber auch zugeben, dass, wenn gewisse Fälle mit Erfolg conservativ behandelt werden sollen, die conservative Behandlung dann gleich nach der Verletzung in's Auge gefasst werden muss. Ich hatte es mir im letzten Kriege zum Gesetz gemacht, dass, wenn ich einen Verwundeten zur Untersuchung bekam, ich bei Notirung jedes einzelnen Falles anmerkte, in welcher Weise meiner Ansicht nach die Behandlung stattfinden müsse, und ich kann Ihnen die Versicherung geben, und könnte es Ihnen durch Notizen beweisen, dass in einer Reihe von Fällen, u. A. bei zwei Schussfracturen des Fussgelenkes von grösserer Ausdehnung, bei einigen Fracturen des Humerus, wo ich mir die Notiz gemacht habe: „Zur Resection; Gypsverband“, am anderen Mor-

gen der Gypsverband angelegt wurde, und die Patienten ohne Resection genasen. Ich glaube daher, dass es von Wichtigkeit sein wird, sich über gewisse Punkte in Betreff der Behandlung derartiger Fälle zu verständigen. Die Behandlung der Schussverletzungen ist im letzten Kriege eine sehr verschiedene gewesen; ich spreche nicht davon, dass die französischen Collegen dieselben häufig anders behandelten, als es bei uns Regel ist, dass bei ihnen die warmen Cataplasmen in grosser Ausdehnung angewendet wurden, und dass sie, wenn eine starke Eiterung eintrat, alsbald zur Amputation schritten, sondern auch bei den deutschen Collegen haben vielfach Verschiedenheiten in der Behandlung stattgefunden, auf der einen Seite eine zu grosse Uebertreibung der conservativen Behandlung, auf der anderen ein zu häufiges Reseciren und Amputiren, und, wenn ich den allgemeinen Eindruck schildern soll, den vielleicht viele Aerzte aus dem Kriege mitgebracht haben, so ist es wohl der: „Man hätte mehr amputiren müssen." Ich bin nicht der Meinung, wir hätten bei Schussverletzungen der Gelenke zu wenig amputirt und die conservirende Behandlung zu weit getrieben. Ich kann über 24 Fälle von Kniegelenkverletzungen Ihnen berichten, in denen Heilung eingetreten ist. Ich bin der Ansicht, dass bei Schussverletzungen dieses Gelenkes eine gewisse Reihe durch conservative Behandlung geheilt werden kann. Dasselbe dürfte von den Schussverletzungen des Hüftgelenkes gelten, von denen eine nicht geringe Anzahl von Fällen in dem letzten Kriege mit Erfolg conservirend behandelt worden ist, während die Resection hier ebenso ungünstige Resultate geliefert hat, als die Resection des Kniegelenks.

7) Herr v. Adelmann (Berlin) machte die folgende Mittheilung „Ueber eine verschluckte Gabel":

In jüngster Zeit hat ein Mann in Italien, welcher eine Gabel verschluckte, nicht nur das Interesse der Chirurgen, sondern auch der Laienwelt erregt, und man glaubte ein Unicum gefunden zu haben. Dem ist jedoch nicht so, sondern dem Redner sind schon fünf solcher Fälle bekannt. Drei derselben datiren aus Frankreich; in zweien wurde die Gastrotomie mit Erfolg verrichtet, in einem die Gabel nach 20 Monaten mit dem Stuhlgange entleert.

Redner theilt einen Fall aus Russland mit, welcher in der deutschen Literatur noch nicht veröffentlicht worden:

Ein Bauer im Wiätka'schen Gouvernement verschluckte

während eines Anfalls von Säuferwahnsinn eine Gabel, schmal, einzinkig, mit hölzernem Stiele, 5 Zoll lang; litt darauf an Schmerz in der Magengegend, Appetitlosigkeit, häufigen Uebelkeiten und Erbrechen, welche nach einem halben Jahre den Patienten bewogen, in dem Hospitale der Wodkinsker Fabrik Hülfe zu suchen. Die Untersuchung ergab zwischen der 7. und 8. Rippe linkerseits eine kleine fluctuirende Stelle mit einer übelriechenden Eiter entleerenden fistulösen Oeffnung, in welcher man einen metallischen Körper fühlte. Am unteren Theile des Brustkorbes rechterseits befand sich eine abnorme Verdickung. Dr. Martin Hohlbeck entfernte nach gehöriger Dilatation aus dem linksseitigen Abscesse die Gabel, unterhielt die Eiterung, wobei sich Stücke der 7. und 8. Rippe abstiessen, und am 24. August 1870 die Heilung constatirt werden konnte. Am 27. August entstand rechterseits ein Abscess, und wurde Caries des unteren Endes des Sternum, sowie der Knorpel der 6., 7. und 8. Rippe constatirt. Reichliche Eiterung, Abstossung von Rippenstücken und Blutungen führten am 6. November 1870 den Tod des Patienten herbei.

Die Section ergab vollständige Adhäsion der Magenwunde mit den nächstliegenden Bauchdecken. In der Umgebung derselben keine krankhaften Erscheinungen. Caries der 4. Rippe linksseitig, der 7., 8. und 9. Rippe rechtsseitig, so dass dieselbe als nicht zusammenhängend mit der Anwesenheit der Gabel anzusehen ist.

Der fünfte Fall soll sich in einer Inaugural-Dissertation eines Henr. Orth befinden, in welchem die Gastrotomie mit vorübergehendem Erfolge gemacht wurde. Redner ist es bis jetzt nicht gelungen, diese Dissertation einzusehen, und bittet die Collegen, ihm etwaige Mittheilungen darüber zu machen.

Aus diesen wenigen Erfahrungen ist der Schluss erlaubt, dass die secundäre Gastrotomie erfolgreich ist, sowie, dass die italienischen Aerzte nicht richtig handeln, ihren Schlucker auf schmale Diät zu setzen, sondern dass es rationeller erscheint, Magen- und Därme anzufüllen, damit entweder der Fremdkörper durch den erweiterten Pförtner in die Därme dringen, und durch den vermehrten Motus peristalticus mit dem Stuhlgange ausgeworfen werden kann, oder durch die Ausdehnung des Magens eine frühere Adhäsion mit den Bauchdecken bewirkt, oder eine traumatische Berührung der Magenwandungen mit der Gabel vermieden wird.

8) Herr Uhde (Braunschweig) machte darauf die folgende Mittheilung über Transfusion:

M. H.! Erst hier angeregt, über Transfusion mit Menschenblut zu reden, beehre ich mich, folgende wenige Worte darüber zu sprechen.

Die Transfusion ist in neuerer Zeit behufs Heilung von Krankheiten und behufs Lebensrettung oft ausgeführt. Es sind von vielen Seiten her Fälle verschiedener Krankheiten und lebensgefährlicher Zustände bekannt geworden, in welchen die Anwendung derselben heilbringend gewesen ist. Ich meine, dass die Transfusion in ihrer heilsamen Wirkung überschätzt sei, und die Heilung vielleicht auch ohne sie erfolgt sein würde.

Ich stütze meine Ansicht auf folgende Fälle, welche mir, 6 Mal mindestens, die Gelegenheit zur Ausführung der Transfusion geboten haben:

1. Transfusion fibrinhaltigen Blutes mittelst des Martin-schen Apparates bei einem durch Kohlenoxydgas Vergifteten. Derselbe starb nach etwa 4 Tagen.

2. Transfusion auf dieselbe Weise bei einem Schwerverletzten, dem ich beide Oberschenkel amputirt hatte, und welcher blutleer war. Er starb bald nach der Operation.

3. Transfusion defibrinirten Blutes mittelst einer Messingspritze bei einem Manne, welcher an Variola haemorrhagica erkrankt war. Die Operation wurde nach Hueter an der Art. tibialis postica gemacht. Der Tod erfolgte nach einigen Stunden.

4. Transfusion bei mindestens 2 Pyämischen, ein Mal nach Martin's Methode, und ein anderes Mal mit defibrinirtem Blute. Beide Kranke starben.

5. Transfusion defibrinirten Blutes mittelst einer Matthews-schen Spritze aus Messing bei einer Frau, welche nach Berstung eines enormen Abscesses erschöpft war. Sie starb etwa nach einer Stunde.

Das verwendete Blut hatte eine Temperatur von etwa 32° R. Die Quantität Blutes, welches zu den Transfusionen benutzt ward, betrug ungefähr 30 bis 100 Grm.

Die gemachten Sectionen lieferten die Resultate, welche die Leichen je nach den Krankheiten darzubieten pflegen.

Mit Ausnahme der Kranken, welche an haemorrhagischen Pocken litten, sind mir von jeder Kategorie Kranke bekannt, welche wegen Vergiftung durch Kohlenoxydgas, wegen Blutleere nach Verletzungen u. s. w., wegen Pyämie aufgegeben, dennoch

genesen sind, und transfundirt, wohl auch geheilt sein würden.

Uebrigens werde ich die Transfusion mit Menschenblut in Fällen, welche ich dazu für geeignet halte, nicht aufgeben, sondern sie als letzte Zuflucht immerhin anwenden.

9) Herr Fürstenheim (Berlin) demonstrirte einige Katheter, welche Aehnliches bezwecken, wie der Hutchinson'sche. Er bemerkt:

Ich habe inzwischen einen dem vorher vorgezeigten Katheter ähnlichen geholt; er unterscheidet sich von dem vorgelegten dadurch, dass das Oehr sich nicht am Ende befindet, sondern einige Ctm. von demselben entfernt. Ich habe dies Instrument schon früher in der hiesigen medicinischen Gesellschaft vorgezeigt, und hatte daran erinnert, dass es zuerst von Mercier (abgebildet in Thompson's Buch über Prostata-Krankheiten) construirt und für die Eruirung falscher Wege angewendet worden ist. Dittel hat ein anderes, auf demselben Princip beruhendes Instrument construirt, welches von dem vorgelegten sich nur dadurch unterscheidet, dass sich das Auge nicht an der concaven, sondern an der convexen Seite befindet. Er bemerkt ganz richtig in einem in Wien gehaltenen Vortrage, dass dieser Katheter dann mit Vortheil anzuwenden ist, wenn die Prostata ein S bildet. Wenn man dies Instrument bis zum obersten Ende der ersten Krümmung eingeschoben hat, kann man es nicht weiter bringen, und es würde, könnte man es tiefer einbringen, schliesslich in der Gegend der Symphyse ankommen. Zum Durchschieben durch das Auge dieses Katheters halte ich für solche Fälle besonders einen elastischen Mercier'schen Katheter für geeignet.

Zuletzt zeigte Herr Fürstenheim noch ein Instrument, welches weder an der concaven, noch an der convexen Seite ein Auge hat, sondern ganz vorne am Schnabel abgeschnitten und offen ist. Beim Einführen dieses Instrumentes befindet sich in der Oeffnung ein dieselbe verschliessender, mit einer Olive endigender Mandrin, nach dessen Herausziehen man ein anderes elastisches Instrument einschieben kann. Dieses Instrument hält Herr Fürstenheim aus verschiedenen Gründen für tauglicher zu dem Zweck, zu welchem Hutchinson sein Instrument construirt hat. Er hebt nohmals hervor, dass das Princip dieser Instrumente von Mercier angegeben ist.

Herr v. Langenbeck: Ich bemerke, dass ich Hutchinson nicht als den Erfinder dieses Instruments angegeben, son-

dern nur gesagt habe, dass es uns von ihm mitgetheilt worden sei.

Der Herr Vorsitzende schloss mit Dankesworten an die von auswärts zu dem Congress Erschienenen, unter Hervorhebung namentlich des Resultates, dass aus demselben eine „Commission für chirurgische Statistik“ hervorgegangen sei, von deren Arbeiten hoffentlich der nächste Congress schon Zeugniss ablegen werde, die vierte Sitzung und damit den Congress selbst.

II.

Grössere Vorträge

und

A b h a n d l u n g e n.

I.

Zur vergleichenden Mortalitäts - Statistik analoger Kriegs- und Friedensverletzungen.

Von

Dr. Richard Volkmann,

Professor der Chirurgie in Halle. *)

Meine Herren! Es ist eine, selbst bei den Fachgenossen noch sehr verbreitete Ansicht, dass die Sterblichkeit der Verwundeten und Operirten in den Kriegslazarethen eine unverhältnissmässig grosse sei, dass von den durch feindliche Kugeln Getroffenen im Felde sehr viele zu Grunde gehen, die zu Hause gewiss erhalten worden wären, theils weil sie der regelmässigen und hinreichend sachgemässen Pflege entbehren, theils weil sie von accidentellen Wundkrankheiten, besonders Pyämie und Septicämie, dahin gerafft werden. Vielfach wird auch angenommen, dass schon die Schussverletzungen an und für sich, und verglichen mit analogen im Frieden vorkommenden Verletzungen ganz besonders schwere Störungen darstellen. Namentlich für die Schussfracturen, die ein so grosses Contingent zu den Todten stellen, hob man die ausgedehnten Knochenzertrümmerungen hervor, die in der civilen Praxis freilich nirgends ihres Gleichen finden.

Schon in einem Vortrage, den ich vor einigen Jahren bei Gelegenheit der Naturforscher-Versammlung zu Innsbruck hielt, und in dem ich meine Erfahrungen über die Schussfracturen des Oberschenkels mittheilte, habe ich diese Ansichten bekämpft. Die

---

*) Vortrag, gehalten in der 1. Sitzung des ersten Congresses am 10. April 1872.

Resultate, die ich in Trautenau gewonnen, wo ich unter ziemlich genau tausend Schussverletzten die sehr grosse Zahl von 451 Schussfracturen zu behandeln Gelegenheit hatte — darunter allein 104 Oberschenkel- und 109 Unterschenkel-Schussfracturen — hatten in mir durchaus entgegengesetzte Ueberzeugungen geweckt. Der jüngst verflossene Krieg hat nur dazu gedient, mich in ihnen zu bestärken.

Zwar als ich zuerst in die Kriegslazarethe eintrat und die Behandlung der Verwundeten mit sanguinischen Hoffnungen übernahm, dann aber, von der dritten Woche an, und zunächst continuirlich sich steigernd, das grosse Sterben auch bei den an den Extremitäten Verletzten eintreten sah, da ging es mir nicht anders, wie den meisten Aerzten, die zum ersten Male in dieser Weise Chirurgie en gros treiben: meine Gedanken wurden ganz und gar durch die brutale Gewalt der absoluten Zahlen beherrscht. Die Wirkung dieser colossalen Einzeldose auf mein Gehirn war eine total andere, als die der kleinen auf grosse Zeiträume vertheilten Einzelgaben, aus denen sich meine Ansichten über die Gefährlichkeit der analogen, im civilen Leben vorkommenden Traumen entwickelt hatten. Es kam mir nicht in den Sinn, es zu bezweifeln, dass die Ungunst der Verhältnisse und die besondere Schwere der Schussverletzungen im Kriege nicht auch relativ die höchsten Opfer fordern.

Erst die Sichtung des Materials nach meiner Rückkehr liess mich ein ruhigeres, objectiveres Urtheil gewinnen und mehr und mehr machte sich das Bedürfniss geltend, wenigstens einige der erhaltenen Mortalitätsziffern mit den Resultaten zu vergleichen, die im Frieden bei ähnlichen Verletzungen erreicht werden.

Zu diesem Zwecke schienen besonders die complicirten Fracturen des Unter- und Oberschenkels geeignet. Das Material für die Beantwortung der Frage nach der grösseren oder geringeren Gefährlichkeit der im Kriege oder der im Frieden unternommenen grossen Operationen konnte wenigstens für Ober- und Unterschenkel-Amputationen hierbei gleich mit gewonnen werden.

Ueber die Schussfracturen des Ober- und Unterschenkels besitzen wir eine bereits auf sehr breite Zahlen gegründete Statistik. Ueber die Mortalität der gleichen Friedensverletzungen war kaum etwas bekannt. Selbst die ausführlichsten Fracturwerke übergehen

diesen Punct völlig mit Stillschweigen. Der Vergleich versprach sehr lehrreich zu werden und gerade wegen der nicht zu leugnenden qualitativen Differenzen der Vergleichungsobjecte noch mancherlei anderweitige Aufschlüsse zu geben.

Mit mehreren grösseren Arbeiten beschäftigt, die nun ihrer baldigen Erledigung entgegengehen, war es mir nicht möglich, selbst Hand an's Werk zu legen, und ich übergab die sehr mühsame und zeitraubende Durchmusterung aller möglichen Hospitalberichte einem meiner Schüler, Herrn Dr. Fraenkel.

Auch seine Arbeit wurde leider durch den französischen Krieg, an dem er sich als Feldarzt betheiligte, und in dem er selbst verwundet wurde, unterbrochen und konnte bis jetzt nicht zu Ende geführt werden.

So kann ich Ihnen denn heute nur die bescheidensten Anfänge einer vergleichenden Statistik der Kriegs- und Friedensverletzungen vorlegen; doch hoffe ich, dass auch die bis jetzt gewonnenen Zahlen im Stande sein werden, für kurze Zeit Ihr Interesse zu fesseln. Vielleicht, dass der eine oder der andere von Ihnen durch dieselben sich bestimmen lassen möchte, unsere Arbeit durch Mittheilung seiner eigenen Erfahrungen zu unterstützen.

Die Schussfracturen des Unterschenkels, gleichgültig auf welche Weise sie behandelt wurden, mit oder ohne Amputation, ergaben nach den neuesten Ermittelungen Billroth's eine Sterblichkeit von 23,6 pCt. Von 1699 Verletzten aus den verschiedenen Kriegen der letzten Jahrzehnte starben 401. Meine Trautenauer Zahlen weichen wenig davon ab. Von den 109 Verwundeten mit Schussfracturen des Unterschenkels erlagen 25 (22,9 pCt.).

Wir haben bis jetzt aus deutschen und englischen Hospitalberichten — ausschliesslich solchen, die sich über grössere Zeiträume erstrecken — die Summe von 885 complicirten Unterschenkelfracturen zusammengebracht. Von ihnen endeten lethal 339. Dies ergiebt eine Mortalität von 38½ pCt. Die Resultate der Civilspitäler sind also um 15 pCt. ungünstiger.

Fassen wir die einzelnen Berichte in's Auge, so ergiebt sich zunächst das unglaubliche Factum, dass überhaupt in der ganzen chirurgischen Literatur nur ein einziges Mal der Fall verzeichnet

erscheint, dass ein Civilspital bei complicirten Unterschenkelbrüchen eine etwas geringere Mortalität nachgewiesen hätte, als sie durchschnittlich im Kriege erzielt wurde. Es handelt sich hier um einen Rapport aus dem Bartholomäus-Hospital zu London, 63 complicirte Fracturen des Unterschenkels betreffend, von denen immerhin 20,6 pCt. starben. Dagegen stieg in einzelnen Krankenhäusern die Mortalität bis gegen 50 pCt. oder selbst darüber, und die meisten von deutschen Chirurgen geleiteten Kliniken, über die mir gedruckte oder mündliche Berichte vorliegen, brachten es nicht unter 40 pCt. Verlust. Breslau verlor 40,5, Halle 40,6, Bonn 41,8 pCt. dieser Verletzten. Billroth's Resultate in Zürich mit 38,7 pCt. Mortalität, die ich, offen gestanden, früher stets für sehr ungünstig gehalten, gehören, wie man sieht, schon zu den besten. Sie werden nur durch die Resultate Baum's noch um ein Weniges übertroffen, der von seinen Kranken genau 38 pCt. verlor. —

Noch ungünstiger aber gestalten sich die Verhältnisse, wenn man ausschliesslich die von Anfang bis zu Ende conservativ behandelten Fälle herausliest, und primär und secundär Amputirte ausser Rechnung lässt. Es werden auf diese Weise theils die von Anfang an schwersten, theils die ungünstigst verlaufenden Fälle eliminirt und bleiben vorwiegend die leichteren zurück; unter ihnen eine grössere Zahl einfacher Durchstechungsfracturen, mit relativ geringer Schädigung der Weichtheile.

Ich muss des Vergleiches halber auch hier wieder Ihnen zuvor die Mortalitätsziffer der rein conservativ behandelten Schussfracturen des Unterschenkels in's Gedächtniss zurückrufen. Dieselbe ist bekanntlich eine äusserst niedrige. Sie betrug im italiänischen Kriege etwa 17 pCt., in Trautenau 17½ pCt. Von meinen 109 Unterschenkelfracturen wurden 18 theils am Unter- theils am Oberschenkel amputirt mit 9 Todesfällen. Von den 91 conservativ durchbehandelten starben 16. In Weissenburg bei Billroth, in Carlsruhe bei Socin betrug sie etwa 14 pCt.; in den dänischen Kriegen nach Stromeyer gar nur 10 pCt. Aber von 388 in Civilspitälern rein conservativ behandelten Fällen gingen 120 zu Grunde, das sind 32½ pCt. Das Resultat ist noch um ein Erhebliches ungünstiger als es selbst die traurige Krim-Campagne, alle Fälle gerechnet, lieferte, denn hier starben doch nur 25 pCt.!

Ich möchte gerade auf diese Gegenüberstellung der rein conservativ behandelten Fälle ein besonderes Gewicht legen, so sehr ja sonst Billroth Recht hat, wenn er gegen eine Methode opponirt, welche für die Beurtheilung der Gefährlichkeit einer Verletzung gar keinen Massstab giebt und die Erfolge viel glänzender erscheinen lässt, als sie wirklich sind. Die schlimmsten Fälle werden eben nicht mit gerechnet, sondern willkürlich ausgeschieden. Sobald Jemand das Princip durchführte, keinen seiner Patienten unamputirt sterben zu lassen, sänke, bei dieser Art zu rechnen, die Mortalität für die conservative Behandlung auf Null. Desto schlagender aber ist es, wenn trotz dieser Manipulation die Sterblichkeit in den Civilspitälern eine so colossale bleibt, dass sie das volle Drittel aller behandelten begreift.

Wenden wir uns jetzt zu den complicirten Oberschenkelfracturen, so ist die Zahl der aus Civilspitälern aufzubringenden Fälle bis jetzt freilich noch eine kleine. Abgesehen von den durch Eisenbahnunfälle, Maschinenverletzungen, Felsensprengen u. dgl. verursachten Zermalmungen, die primär amputirt werden, und höchstens mit den Verletzungen durch grobes Geschütz zu vergleichen wären, kommen complicirte Oberschenkelfracturen im bürgerlichen Leben bekanntlich äusserst selten vor. Was conservativ behandelt wird, sind vorwiegend noch einzelne Schiefbrüche mit Penetration der Fragmente durch die Haut. Herr Dr. Fränkel hat 140 Fälle aufgebracht, von denen zweifellos die grosse Mehrzahl zu dieser Kategorie der durch indirecte Gewalt erzeugten Fracturen gehörte und wenigstens Anfangs conservativ behandelt wurde. Eine so genaue Scheidung wie bei den Unterschenkelbrüchen liess sich jedoch nicht vornehmen, da die Berichte vielfach zu lückenhaft sind. Von diesen 140 Fällen vorwiegender Durchstechungsfracturen starben 85, also: 60 pCt. Dies ist fast absolut genau dieselbe Ziffer, welche die Zusammenstellung aller bisherigen Erfahrungen über die durch Gewehrprojectile erzeugten Splitterbrüche der Oberschenkeldiaphyse ergiebt; doch scheint die Mortalität in den letzten Kriegen eher etwas geringer gewesen zu sein. Ich selbst hatte in Trautenau um mehr als 10 pCt. bessere Resultate. Von meinen 104 Kranken wurden 51 erhalten, also die Hälfte. Ich glaube aber berechtigt zu sein, von 9 Fällen zu abstrahiren, in welchen der Tod in Folge von Peritonitis wegen

gleichzeitiger Eröffnung der Bauchhöhle, in Folge von Verblutung bei gleichzeitiger Durchschiessung der Arteria cruralis, oder wegen gleichzeitiger anderweitiger Verletzungen durch grobes Geschütz eintrat. Es restiren dann 95 Verwundete mit 44 Todesfällen. Wir erhalten also 47 — 50 pCt. Todte, je nachdem wir so oder so rechnen. Die Differenz von 3 pCt. kommt wenig in Betracht. Ich muss aber bemerken, dass die angegebenen Zahlen auf grosse Genauigkeit Anspruch machen können, da mir durch die freundschaftlichen Bemühungen Billroth's und seiner Assistenten ergänzende Nachrichten noch bis zum Jahre 1869 zugegangen sind und die noch spät und zum Theil unerwartet Gestorbenen nachgetragen wurden.

Ueber die vergleichende Statistik der Kriegs- und Friedens-Amputationen nur zwei Worte.

Von den 885 civilen Unterschenkelbrüchen wurden 177 amputirt. Die Primär-Amputation ergab 60; die Secundär-Amputation 77 Procent Todesfälle. Auch die Unterschenkel-Amputation lieferte also in den Civilspitälern unendlich schlechtere Resultate, als im Felde. Nach den vorliegenden, sehr grossen Zahlenreihen — Billroth hat 3813 Fälle zusammengestellt — betrug die Mortalität im Kriege nur 41,6 Procent.

Ich will meine vergleichend statistischen Zusammenstellungen hier abbrechen und die Oberschenkel-Amputationen ausser Frage lassen. Die Gewinnung einer grösseren Zahl zum Vergleich brauchbarer Fälle aus Friedens-Spitälern stiess bis jetzt noch auf unüberwindliche Hindernisse. Doch kann mit einiger Sicherheit behauptet werden, dass die Verhältnisse auch hier ähnlich, und für die Friedens-Spitäler sich keineswegs günstiger gestalten. Von 33 secundären Oberschenkel-Amputationen, die in Trautenau unter meiner Leitung, fast ausschliesslich wegen diffuser Kniegelenkvereiterungen, unstillbarer Blutung, Pyämie, unternommen wurden, verliefen 9 glücklich: Mortalität = 72,7 Procent. Meine klinischen Resultate bei Secundär-Amputation des Oberschenkels wegen Traumen sind leider noch etwas schlechter. — —

Es ist nicht zu leugnen, meine Herren, dass die Thatsachen, die ich Ihnen hiermit vorgelegt habe, sehr deprimirend für uns Kliniker sind. Sie müssten es in noch ungleich höherem Masse sein, wenn nicht, wie ich schon andeutete, die Vergleichungs-Objecte in sich qualitative Differenzen trügen, auf die Sie mir ge-

statten wollen, noch einen Augenblick einzugehen; denn gerade durch die Ergebnisse unseres Vergleichs erhalten diese Differenzen eine ungemein grosse Wichtigkeit.

Bei den complicirten Fracturen, wie sie die mechanischen Gewalten des bürgerlichen Lebens erzeugen, prävalirt die Verletzung der Weichtheile, bei den Schussfracturen die der Knochen; und zwar wissen wir, dass bei den letzteren in der grossen Mehrzahl der Fälle die Zersplitterung der Knochen eine sehr bedeutende ist, dass gerade am Ober- und Unterschenkel der Schaft der Diaphyse oft mehrere Zoll weit zertrümmert und von weitgehenden Fissuren durchsetzt ist. Die gefundenen Zahlen zeigen, dass für die Mortalität einer complicirten Fractur der Zustand der Weichtheile von viel grösserem Einfluss ist, als der der Knochen, und zwar in einem höherem Masse, als man dies wohl bis jetzt angenommen. Die genaue Beobachtung der Einzelfälle hat mir dies auch in dem letztverflossenen Feldzuge wieder und immer wieder bestätigt.

Auch innerhalb der Schussfracturen selbst hängt der glückliche oder unglückliche Verlauf des Einzelfalles viel weniger von der Ausdehnung der ursprünglichen Knochenverletzung ab, als man dies a priori erwarten dürfte. Die Schwere und der Charakter der in der Umgebung der Fracturstelle sich etablirenden Eiterung werden zunächst durch ganz andere Dinge bestimmt, als durch die Zahl der Splitter. Ich habe einige Male Gelegenheit gehabt, Präparate halb oder ganz consolidirter Schussfracturen, zumal des Femur von Patienten zu untersuchen, die mehr zufällig starben, wo 12, ja wo 20 Splitter sämmtlich und ohne Spur einer Necrotisirung wieder angeheilt waren, und zwar Splitter von allen Grössen, herab bis zu der einer Erbse; wo ferner nie ein Splitter extrahirt, und die Deformität eine so mässige war, dass man am Lebenden an einen einfachen Quer- oder Schiefbruch hätte denken können. Herr Dr. Lossen besitzt einige ähnliche Präparate. Ich halte daher auch die blosse Ausdehnung der Fractur und die Zahl der Bruchstücke bei Diaphysen-Brüchen für keine Indication der Primär-Amputation. Die Schwere der ersten Eiterung bei Schuss-Fracturen wird zweifelsohne durch accidentelle Umstände veranlasst, ebenso die Necrotisirung von Bruchenden oder Splittern, und was die Necrose anbelangt, so bleibt sie viel häufiger aus,

als man denkt. Auch die Fälle, die ohne Splitter-Ausstossung und Necrose heilen, sind Splitterbrüche. Einfache Fracturen kommen nach Kugel-Verletzungen enorm selten vor. Ich habe unter mehreren Hundert Sectionen von Schussfracturen zwei oder drei derartige Fälle notirt, und möchte dies namentlich Billroth gegenüber urgiren, den ich so verstanden habe, als wenn er in den ohne alle Störung und besonders glücklich verlaufenden Fällen einfache Fracturen annimmt. Ist freilich erst einmal die Necrose da, und ob sie entsteht, dies entscheidet sich nach meiner Ansicht schon in den ersten Tagen, so setzt sie die Nothwendigkeit einer lange andauernden Eiterung, und der Zustand der Knochen gewinnt nun nachträglich allerdings einen mächtigen Einfluss auf die Gefährlichkeit des Einzelfalls.

Ein Gleiches gilt für die Gelenke, von denen ich nur das Knie berühren möchte. Die Ueberzeugung, dass Kniegelenkschüsse conservativ behandelt werden können, bricht sich, Dank den Bemühungen von Langenbeck's, immer mehr Bahn. Sie können aber nicht nur heilen, sondern sie können auch mit äusserst geringer, ja selbst ohne jede Eiterung heilen. Die Eiterung ist auch hier etwas Accidentelles, von Aussen Hinzugetragenes, wenngleich vor der Hand leider noch sehr häufig Eintretendes. Ich muss aber auch hier noch einen Schritt weiter gehen, wie mein Freund Simon, der durch seine schönen Experimente so viel zur Klärung dieser Frage beigetragen hat.

Ich behaupte, dass die glückliche, ja die ohne einen einzigen Eitertropfen erfolgende Heilung eines Knieschusses durchaus nicht den Rückschluss erlaubt, dass es sich um eine einfache Kapselperforation ohne Verletzung der knöchernen Epiphysen gehandelt habe. Auch Zertrümmerungen der Epiphysen heilen öfters auf diese Weise, und selbst die Gelenkbewegungen können sich später partiell wieder herstellen.

Ich habe mehrere völlig beweisende Fälle dieser Art gesehen, und was noch mehr ist, ich habe auch hier zweimal Gelegenheit gehabt, unter solchen Verhältnissen das Kniegelenk später anatomisch zu untersuchen, und die stattgehabte Zersplitterung der Gelenkenden und ihre fast symptomlose Heilung mit dem Messer nachzuweisen. Ich erlaube mir, Ihnen das Präparat eines dieser beiden Fälle vorzulegen. Der eine Condylus femoris ist in mehrere Stücke

zersprengt gewesen, die fast ohne Dislocation durch feine, über die intacte Knorpelfläche etwas hervorragende Callusleisten wieder angeheilt sind. Solche glücklich verlaufende Fälle werden am Lebenden, ebenso wie eine grosse Zahl einfacher Kapselperforationen, meist für Contourschüsse gehalten. Ich glaube aber, dass Diejenigen von Ihnen, die eine grosse kriegschirurgische Erfahrung haben, mir zustimmen werden, wenn ich behaupte, dass Contourschüsse an den Gelenken entweder gar nicht, oder nur als ungemeine Seltenheit vorkommen.

Ich habe diese Details nur erwähnt, meine Herren, um keinen Widerspruch zu finden, wenn ich nun weiter der Ansicht bin, dass die erwiesene Mindergefährlichkeit der Schussfracturen uns veranlassen muss, auf ihren relativ subcutanen Charakter ein viel grösseres Gewicht zu legen, als es bisher geschehen ist.

Die durch indirecte Gewalt im civilen Leben entstandenen einfachen Durchstechungs-Fracturen des Unterschenkels, bei denen die Verletzung der Weichtheile meist doch nur geringfügig, die Wunde oft eine scharf geschnittene ist, scheinen, wenigstens in grösseren Krankenhäusern, immer noch mehr Todesfälle zu geben, als die durch Gewehrprojectile erzeugten Splitterbrüche. Ich kann mich nicht erwehren, in diesen Thatsachen wichtige Fingerzeige für die Therapie der Schussfracturen zu finden. Socin erwartet auch hier Grosses von der regelrechten Durchführung der Carbolsäure-Behandlung. Thiersch und ich konnten nach Sedan keinen Einfluss derselben constatiren, aber wir hatten keine Gelegenheit, das Lister'sche Verfahren auch nur einigermassen streng anzuwenden. Ebenso sind gewiss Versuche mit Occlusivverbänden, unmittelbar nach der Verletzung beginnend und die ersten Tage nach derselben durchgeführt, wünschenswerth. Wo man Zeit hat, das Thermometer anzulegen, hat dies ja kein Bedenken.

Jedenfalls sind die complicirten Civilfracturen in einer ganz anderen Weise offen, wie die Schussfracturen, und bieten sie einwirkenden, äusseren schädlichen Agentien in ganz anderer Weise Ostien dar. Dieser Umstand und die durchschnittlich sehr viel grössere Quetschung der Weichtheile bei den Civilfracturen finden ihren Ausdruck in einer sehr merkwürdigen Thatsache, auf welche ich Ihre besondere Aufmerksamkeit lenken möchte. Bei den tödtlich verlaufenden Civilfracturen des Unterschenkels erfolgte — so

weit unsere Ermittelungen reichen — der Tod in 50 Procent der Fälle schon innerhalb der ersten 14 Tage. Bei den Schussfracturen des Unterschenkels beginnen mit höchst seltenen, nicht in Betracht kommenden Ausnahmen die ersten Todesfälle erst nach Ablauf dieser Zeit, nämlich mit dem Anfange der dritten Woche.

Diese Verschiedenheit der Todeszeiten ist die grösste, in Zahlen ausdrückbare Differenz zwischen complicirten Civil- und Kriegs-Fracturen, die wir aufgefunden haben. Sie allein bringt schon mit Nothwendigkeit die geringere Mortalität der Schussfracturen mit sich. Es ist ja ganz richtig, dass dafür bei den Schussfracturen einzelne Patienten, in Folge der Retention von Splittern und der verzögerten Abstossung von Sequestern, noch so spät sterben, wie es bei den Civilfracturen kaum je beobachtet wird. Aber die grosse Zahl der Verluste, welche die Friedens-Spitäler durch die beiden ersten Wochen voraus haben, wird dadurch nicht wieder eingeholt.

Die Patienten, welche in den Friedens-Spitälern und Kliniken in den ersten vierzehn Tagen zu Grunde gehen, sterben an acuten septischen Processen. Die acutesten und die fast regelmässig tödtlich endenden septischen Phlegmonen kommen aber nach Schuss-Verletzungen fast gar nicht zur Beobachtung. Die Fälle, die Pirogoff als acut purulentes Oedem, Maisonneuve als gangrène foudroyante bezeichnet haben, wo die Umgebung der Wunde am zweiten, dritten Tage diffus braunroth und ödematös wird, die Venen missfarbige Netze bilden, und eine mit rasender Schnelligkeit über ganze Glieder sich ausbreitende jauchige Infiltration sich bildet, werden nach Kugelverletzungen so gut wie nicht gesehen. Wo ich einmal Gelegenheit hatte, bei frühem Brand der Extremitäten nach Schussverletzungen die Autopsie vorzunehmen, fand ich Verletzungen der grossen Gefässe und grosse, diffuse Blutextravasate.

Die örtliche Reaction tritt nach Schuss-Verletzungen später und träger ein, und hat nicht diesen eminent progredienten Charakter. Wohl sterben auch nach ihnen genug Kranke an Septicaemie, aber die Autopsie der Glieder zeigte dann Jaucheherde um die Bruchenden, die im Verhältniss zu jenen höchst diffusen Processen, die sich nach den offenen Fracturen des civilen Lebens entwickeln, doch immer noch sehr den circumscripten Character haben.

Die geringe Quetschung der Weichtheile und die langsamer eintretende und auch später durchschnittlich weniger diffus werdende örtliche Reaction, müssen auch einen günstigen Einfluss auf die Amputation im Felde haben. Die von uns gefundenen Zahlen für die Amputationen des Unterschenkels von nur 41 Procent im Felde und von 60, beziehungsweise 77 Procent, je nachdem primär oder secundär amputirt wurde, in Civilspitälern, bedürfen keines weiteren Commentars. Doch möchte ich auf einen Punkt aufmerksam machen, der mir bereits sehr früh aufgefallen ist, und den auch Billroth, nach mündlichen Mittheilungen, die ich ihm gemacht, bereits berührt hat: ich meine den eclatanten Unterschied der Gefährlichkeit von Intermediär-Amputationen im Kriege und im Frieden.

Bis zum sechsten Tage nach der Verletzung etwa scheinen die Amputationen nach Kleingewehr-Schüssen vielfach ausgedehnt werden zu können, ohne dass die Resultate durchschnittlich schlechter würden, wie nach Primär-Amputationen im alten Sinne des Worts. Dann kommt erst, auch bei Schuss-Fracturen, eine Periode, welche etwa die zweite bis achte Woche umfasst, wo ausgebreitete entzündliche Oedeme persistiren, und wenigstens am Oberschenkel nur ausnahmsweise ein Amputirter durchgebracht wird.

Sollten meine hier natürlich nur auf geringe Zahlen basirten Erfahrungen, wie ich es hoffe, eine allgemeine Bestätigung finden, so wäre dies wohl als ein wesentlicher Gewinnst für die Kriegs-Chirurgie zu erachten. Denn was hilft es z. B., wieder und immer wieder die Frage zu ventiliren, ob bei Knieschüssen mehr primär amputirt werden müsse, wenn die Zeit für die Primär-Amputationen so kurz bemessen bleibt, dass sie verstreicht, ehe man nach einer grösseren Schlacht die Kranken hat sammeln und genau untersuchen können. Jedenfalls werden Sie mir zugeben, dass die sehr dogmatische Fassung, in welcher die Lehre von den Intermediär-Amputationen immer noch in den Compendien vorgetragen wird, endlich einmal beseitigt werden muss. Ob bereits Fieber eingetreten ist, darauf kommt bei einer frischen Verletzung, die eventuell noch amputirt werden soll, es nicht an; denn es giebt keine Medication, die eine mehr antipyretische Wirkung hätte, als die totale Entfernung des Krankheits-Herdes. Der Zustand

der Weichtheile ist auch hier der ausschliesslich massgebende. — Bei Schussfracturen kann man länger im Gesunden operiren, wie bei den offenen Knochenbrüchen im civilen Leben.

Dies sind, wie ich glaube, meine Herren, die Hauptursachen, welche die geringere Mortalität der Schussfracturen, mögen sie nun conservativ oder mit der Amputation behandelt werden, bedingen. Ich würde aber nicht ehrlich sein, wenn ich nicht zum Schluss noch einen Punkt hervorhöbe. — Ich glaube, dass trotz aller entgegenstehenden Ansichten die Feld- und Kriegs-Spitäler oft auch hygienisch bessere Verhältnisse darbieten, als viele unserer Hospitäler und Kliniken. Fast immer, und mindestens nach grossen Schlachten, die ja auch wieder für die Statistik die grossen Zahlen liefern, werden die Frischverletzten in Räumen untergebracht, die noch nie zu Hospitalzwecken gedient haben und zunächst wenigstens noch frei von Infections-Stoffen sind. Und fortwährend haben wir Gelegenheit, zu sehen, wie erst nach längerer Belegung oder sub finem des Krieges in diesen Localitäten accidentelle Wundkrankheiten in gesteigerter Zahl auftreten.

In den Civilspitälern ist dies leider oft anders, und gewiss enthalten die oben mitgetheilten Zahlen für uns, die wir an solchen Spitälern functioniren, die Aufforderung, die Erforschung und Behandlung der accidentellen Wundkrankheiten mit allen Waffen der Wissenschaft in Angriff zu nehmen. Auf der andern Seite ist es aber gewiss sehr erfreulich, sich zu überzeugen, dass der militärärztlichen Thätigkeit, zum Ersatz für die grossen Mühsale und Schwierigkeiten, mit denen sie im Kriege zu kämpfen hat, auch wieder ein höchst günstiges Arbeitsfeld geboten ist, auf dem sich, bei Ausnutzung aller wissenschaftlichen Hülfen, die höchsten Erfolge müssen erringen lassen.

Und mit diesem Troste, meine Herren, lassen Sie mich schliessen.

Obschon ich die Absicht habe, die vorliegenden statistischen Untersuchungen weiter fortzusetzen, und meine heutige Mittheilung durchaus nur als eine vorläufige anzusehen bitte, so möchte ich doch schon hier ganz kurz die Quellen andeuten, aus denen die oben mitgetheilten Zahlen berechnet sind. Aus Deutschland lagen mir ausser Middeldorpf's, O. Weber's (Chirurgische Erfahrungen etc.) und Billroth's bekannten Zusammenstellungen noch Privatmittheilungen von Maas in Breslau und Geh.-Rath Baum in Göttingen vor.

Beiden sage ich für die liebenswürdige Bereitwilligkeit, mit der sie meine Arbeit unterstützt haben, hiermit meinen herzlichsten Dank. Der Bericht von Maas umfasst 35 complicirte Unterschenkelfracturen mit 14 Todesfällen und 3 complicirte Oberschenkelbrüche, die sämmtlich zum Tode führten. Baum's Tabelle zeigt 58 Unterschenkelbrüche mit 23 Todesfällen und 10 complicirte Oberschenkelfracturen, von denen nur 3 erhalten wurden Dazu kommen dann weiter von Halle 64 complicirte Unterschenkelbrüche, von denen 26, und 11 complicirte Oberschenkelbrüche, von denen 6 zu Grunde gingen. Aus der englischen Literatur wurden besonders die Berichte des St. Georgs- und Bartholomäus-Hospitals, aus der amerikanischen die bekannten Arbeiten von Norris (Pennsylvania Hospital), sowie von Lente (New York Hosp.) u. s. w. benutzt.

II.

Ueber die feineren Vorgänge nach der Anwendung starker Hautreize, besonders der Jodtinctur.

Von

Dr. Max Schede,

erstem Assistenten an der chirurgischen Klinik zu Halle.*)

Meine Herren! Ich muss von vorn herein Ihre Nachsicht in Anspruch nehmen, wenn ich es wage, Ihnen über Untersuchungen zu referiren, deren Object zum Theil von mehr allgemeinem histologischen und pathologisch-anatomischen, als gerade speciell chirurgischen Interesse ist, und deren Resultate noch so wenig abgerundet und vielfach der Ergänzung bedürftig geblieben sind, dass die heutige Besprechung durchaus nur den Character einer vorläufigen Mittheilung haben kann. Immerhin aber sind die hineinspielenden allgemeinen Fragen gerade solche, welche gegenwärtig in hervorragender Weise die Geister beschäftigen und so mögen auch sie vielleicht einiges Interesse erwecken.

Es waren einestheils die Arbeiten Cohnheim's, durch welche ja unsere ganzen Anschauungen über „Entzündung" eine völlig neue Grundlage gewannen, andererseits die von Volkmann und Steudener festgestellte Thatsache, dass beim Erysipel eine colossale Auswanderung weisser Blutkörperchen in die Haut und das Unterhautzellgewebe entstehe, welche dazu auffordern mussten, über die feineren Vorgänge, die nach der Anwendung unserer the-

---

*) Vortrag, gehalten in der 1. Sitzung des ersten Congresses am 10. April 1872.

rapeutischen Hautreize in den Geweben ablaufen, Untersuchungen anzustellen. Welche pathologisch-anatomischen Processe die artificielle Dermatitis characterisiren, wie diese auf die Resorption von anders gearteten Entzündungsproducten wirken könne, darüber gab es wohl Theorien und Vorstellungen, Positives war aber so gut wie gar nichts darüber bekannt.

Es war natürlich nicht möglich, Experimental-Untersuchungen über die Wirkung der Hautreize auf Producte entzündlicher Processe anzustellen. Ich musste mich darauf beschränken, die Veränderungen, die sie in normalen Geweben hervorbringen, zu studiren. So weit man aber berechtigt ist, die Entzündung nicht ontologisch als etwas Specifisches, sondern nur als eine bald mehr bald weniger intensive Steigerung normaler physiologischer Vorgänge aufzufassen, so weit werden die so gewonnenen Resultate auch auf entzündete Gewebe übertragbar sein.

Ich bepinselte also Kaninchen die Haut mit starker Jodtinctur mit Höllensteinlösungen, mit Collod. cantharid., legte ihnen Senfteige auf u. s. w.; immer aber wurden die Versuche so angestellt, dass es zu keiner Exsudation auf die freie Oberfläche der Haut, dass es zu keiner Eiterung kam. Es lag mir eben daran, die Vorgänge zu studiren, die bei der Entzündung lediglich innerhalb der Gewebe ablaufen und nicht durch eigentliche Eiterung complicirt werden. — Da durch die Jodtinctur ziemlich intensive Hautentzündungen ohne Eiterbildung am sichersten und bequemsten hervorgerufen wurden, so experimentirte ich schliesslich nur mit ihr.

Die erste Wirkung, eine starke Erweiterung und Ueberfüllung der Gefässe mit Blut, erfolgt sehr rasch, an Kaninchenohren, wo man sie sehr gut beobachten kann, schon in wenigen Minuten. Cohnheim hat gezeigt, wie mit dieser Erweiterung, die vornehmlich die Venen betrifft, die Geschwindigkeit des Blutstroms abnimmt. Die Schwierigkeiten für die Circulation können in der That so bedeutend werden, dass z. B. am Kaninchenohr grosse Partieen gangränesciren, wenn man etwas zu stark gepinselt hatte.

Wo das indessen nicht der Fall ist, folgt dieser Hyperaemie zunächst eine sehr starke Durchtränkung der Gewebe mit Blutplasma. Hautstücke, die 4—6 Stunden nach der Reizung excidirt wurden, sind schon auf das 4—6fache ihrer normalen Dicke angeschwollen, und an feinen Schnitten sieht man, wie die einzelnen

Gewebstheile durch das Transsudat weit auseinandergedrängt sind. Letzteres stellt in erhärteten Präparaten, offenbar durch Niederschläge verändert, eine feinkörnige, trübe Substanz dar, welche alle Gewebselemente umhüllt und das Präparat so undurchsichtig macht, dass die Untersuchung dadurch in diesem Stadium ganz ausserordentlich erschwert wird.

Das entzündliche Oedem erreicht nach etwa 6 Stunden seinen Höhepunkt, und ist nach 24 Stunden schon so gut wie ganz wieder verschwunden, so dass Präparate aus dieser Zeit die alte Transparenz wiedererlangt haben.

Das ist aber nicht die einzige Veränderung. Schon nach zwei Stunden sieht man hin und wieder zahlreichere lymphoide Elemente, besonders in der unmittelbaren Nähe der Venen und Capillaren, auftreten. Dieselben vermehren sich rasch in einer ganz rapiden Weise. 3 Stunden nach der Reizung ist ihre Anhäufung um die Gefässe schon ziemlich bedeutend. Nach 4 Stunden trifft man durch glückliche Schnitte Stellen, wo sämmtliche Capillaren und Venen sich mit einem Mantel weisser Blutkörperchen umgeben haben, so dass durch sie zuweilen das ganze Capillarnetz in der vollständigsten Weise angedeutet wird. In der Mitte der Züge von lymphoiden Elementen sieht man meistens das Blutgefäss, dem sie entstammten, noch durchschimmern.

Diese Massen von Blutkörperchen vertheilen sich nun bald gleichmässiger in den Maschen des losen Bindegewebes. Immerhin ist aber während der ganzen folgenden Zeit bis zum definitiven Abschluss aller Veränderungen eine etwas dichtere Anhäufung derselben in der Nähe der Gefässe zu constatiren.

Es hatte sich somit die auffallende Thatsache ergeben, dass bei der verhältnissmässig leichten Reizung der Haut durch eine Jodpinselung auf ihre unverletzte Oberfläche schon dieselben anatomischen Veränderungen des Gewebes stattfinden, wie in der unmittelbaren Nähe einer starken Eiterung. Denn so dicht wird die Durchsetzung mit jungen Zellen, dass Niemand nach den ersten 24 Stunden im Stande sein würde, mit dem Microscop eine Differenzialdiagnose zwischen beiden Arten der Entzündung zu stellen, von denen gleichwohl die eine ausnahmslos zu einer vollständigen restitutio ad integrum führt, die andere unter Umständen einen rasch fortschreitenden Zerfall einleiten kann Aber fast noch frap-

panter wie die Intensität der Reaction war ihre Ausdehnung in die Tiefe. Dieselbe beschränkte sich nämlich durchaus nicht etwa auf die Cutis selbst, oder gar auf ihre oberflächlichsten Lagen; im Gegentheil, sie begann nicht einmal in ihr und wurde auch nicht hier am hochgradigsten. Die erste wässerige Transsudation, die früheste und massenhafteste Auswanderung der farblosen Elemente des Blutes geschah im lockeren Unterhautzellgewebe, wo nur geringe Widerstände zu überwinden waren, und pflanzte sich erst dann auf das Corium selbst fort. Ja, sie erstreckte sich sogar zwischen die Muskeln hinein, und selbst im Periost wurden zahlreiche Wanderzellen gefunden; und damit nicht genug: sogar in nicht ganz unmittelbar unter der Haut liegenden Knochen, sogar im Femur kann man bei Kaninchen durch Jodpinselungen starke entzündliche Reizungen des Markes und Proliferationsvorgänge an den Zellen der Epiphysenknorpel hervorbringen, die bis zur Lockerung und selbst Lösung der Nahtknorpel gehen können.

Es musste sich nun darum handeln, zu erforschen, was weiter aus den ausgewanderten weissen Blutkörperchen wurde. Cohnheim hat seine Untersuchungen an lebenden Thieren damit abbrechen müssen, dass er das Factum der Auswanderung constatirte. Spätere Stadien erlebten die Frösche nicht. Er nimmt an, dass die weissen Blutzellen einfach in die Lymphgefässe zurückwandern, und so wieder resorbirt werden, und dass der Process dadurch seinen Abschluss findet. Eine genaue Untersuchung der weiteren Vorgänge von Stufe zu Stufe hat mir indessen ganz andere Aufschlüsse ergeben, wie wir gleich sehen werden.

Eine zweite Frage war die, ob und in welcher Weise sich die ursprünglichen Gewebstheile, und namentlich die Bindegewebskörperchen, an den entzündlichen Veränderungen betheiligen. Cohnheim hat ihnen bekanntlich jeden Antheil an der Proliferation junger Zellen abgesprochen. Ich konnte seine Angaben in dieser Hinsicht lediglich bestätigen, doch finden allerdings in einem späteren Stadium an den alten zelligen Elementen sehr erhebliche Metamorphosen regressiver Natur statt, auf die ich später noch ausführlicher zurückkomme.

Ich bediente mich bei diesen weiteren Untersuchungen des Verfahrens, welches Ranvier vor Kurzem die Bindegewebskörperchen in ihrer wahren Natur als grosse zarte, vielfach gefaltete und ge-

wundene Platten und Bänder von den allersonderbarsten Formen erkennen liess. Dasselbe besteht bekanntlich im Wesentlichen darin, dass man mit der Pravaz'schen Spritze eine erwärmte Gelatinelösung dem lebenden Thiere unter die Haut spritzt, sofort den so hervorgebrachten Leimtumor ausschneidet und auf Eis kühlt. Man kann dann nach wenigen Minuten die feinsten Schnitte ausführen. Der Leim hat die Gewebe in der schonendsten Weise auseinander gedrängt, alle einzelnen Bestandtheile isolirt, und sie so ringsum eingeschlossen, dass sie ihre Form, die sie während des Lebens hatten, nicht im Geringsten verändern konnten.

Verfolgen wir nun die Schicksale der ausgewanderten lymphoiden Zellen, so unterscheiden sie sich ja bekanntlich zunächst in nichts von den weissen Blutkörperchen. Der Kern ist meist nur undeutlich abzugrenzen, gewöhnlich so gross, dass er die Zelle fast vollständig ausfüllt, so dass man oft im Zweifel ist, ob man es mit einem freien Kern oder einer wirklichen Zelle zu thun habe.

Sehr bald fängt aber die letztere an zu wachsen. Ihr Umfang wird bedeutender, eine deutliche, immer breiter werdende Protoplasmaschicht umgiebt den Kern. Dann fängt dieser an, sich zu theilen. Schon 6 Stunden nach der Pinselung haben die meisten Zellen 2—3 schöne, helle, bläschenförmige Kerne mit deutlichem Kernkörperchen. Nach 16—24 Stunden ist ihre Zahl auf 4, 6, 8 gewachsen, während die Zelle selbst ihre ursprüngliche Grösse vielleicht schon um das 10—20fache übertrifft. Schon einen Tag später sind indessen die zahlreichen Kerne wieder verschwunden. Alle älteren ausgewanderten Zellen zeigen nur noch einen einzigen grossen, scharf begrenzten, hellen Kern, in welchem noch discrete dunklere Klümpchen auf die Entstehung durch ein Zusammenfliessen mehrerer hindeuten; dann verschwinden auch sie und machen einer gleichmässigen Granulirung Platz.

Verhältnissmässig nur äusserst selten begegnet man in dieser Periode Bildern, welche an einen Theilungsvorgang an den Zellen selbst denken lassen könnten. Beweisend sind sie natürlich bei der amöboiden Natur dieser Zellen für das Vorkommen wirklicher Theilungen durchaus nicht. Jedenfalls scheint mir das mit ziemlicher Sicherheit angenommen werden zu können, dass in der weitaus grössten Mehrzahl der Fälle *der Theilung des Kerns keinesweges eine Theilung, sondern eine Vergrösserung der Zelle entspricht.*

Während nun die Zellen wachsen, erfahren sie auch zugleich die mannichfachsten Veränderungen ihrer Form. Bald dehnen sie sich in die Länge, bald schicken sie Ausläufer aus, bald bekommen sie Buchten und Ausschnitte; und so vielgestaltig und wechselnd wird ihr äusseres Ansehen, dass es ein vergeblicher Versuch sein würde, alle diese verschiedenen proteusartigen Wandlungen beschreiben oder in der Abbildung fixiren zu wollen. Das Wesentliche aber bei dem ganzen Vorgang ist, und zugleich das, was ich mit grosser Bestimmtheit als unzweifelhaft richtig ansehen möchte, dass die Zellen von Tage zu Tage grösser, ihre Gestalt von Tage zu Tage bizarrer und der der alten Bindegewebskörperchen ähnlicher wird, und dass am 5.—6. Tage die meisten der zuerst ausgewanderten Blutkörperchen sich vollständig in fixe Bindegewebskörperchen umgewandelt haben.

Während dieser ganzen Zeit ist es mir nicht gelungen, an den alten fixen Zellen irgend eine Veränderung wahrzunehmen. Stets sah man sie neben den verschiedenen Entwickelungsstufen junger Zellenindividuen, die ein viel kräftiger granulirtes Protoplasma hatten und durch Silber oder Carmin viel energischer gefärbt wurden, als dieselben grossen, blassen, sonderbaren Figuren, die sie gewesen waren; nie und nirgends eine Spur eines Proliferationsvorganges, nie eine Einschnürung des Kernes, oder gar der Zellen. Viele, offenbar die älteren unter ihnen, bieten überhaupt ein Aussehen, welches an dasjenige verhornter Epidermiszellen erinnert und den Gedanken an die Möglichkeit einer erheblichen activen Thätigkeit gar nicht aufkommen lässt. Der Kern ist oft nur noch sehr undeutlich sichtbar, oft gar nicht mehr vorhanden, so dass sie ihre Zellennatur eigentlich schon eingebüsst haben. Ich betone übrigens, dass auch an den Wanderzellen Bilder, die auf eine Zellentheilung hindeuten könnten, nur an den jüngeren Formen, nie an den höher entwickelten, etwa über 2 Tage alten, gesehen wurden.

Während der ganzen bisher betrachteten Zeit, die also die ersten 5—6 Tage umfasst, dauert offenbar eine geringere Auswanderung lymphoider Zellen aus den Blutgefässen noch fort, so dass man stets neben den höhern Entwicklungsstufen auch jüngere Formen jeden Alters findet.

Nicht alle amöboiden Zellen erreichen ausserdem eine höhere Organisationsstufe. Viele gehen wohl unzweifelhaft schon früh in die Lymphgefässe zurück. Ich sah wiederholt am 3. bis 5. Tage grosse, mit weissen Blutkörperchen gefüllte Hohlräume, die ich nur für Lymphbahnen ansehen kann.

Was die Bindegewebsfibrillen anlangt, so konnte ich bis zu dem erwähnten Zeitpunkt keinerlei Veränderungen an ihnen nachweisen.

Etwa vom 5. bis 6. Tage an beginnt nun eine andere Reihe von Metamorphosen, die zunächst wohl ausschliesslich die alten zelligen Bestandtheile des Bindegewebes betrifft, der aber dann auch ein grosser Theil der jungen Zellen verfällt.

Zuerst selten und nur in einzelnen Platten, dann immer dichter gedrängt und häufiger treten Fettkörnchen in ihnen auf. Die scharfen Contouren gehen verloren, bald sieht man nur noch eine emulsive Masse, die noch ungefähr die Gestalt einer alten Zelle bewahrt hat. An glücklichen Schnitten findet man wohl ganze Maschenwerke durch Züge von Fetttropfen angedeutet, die man bei schwächeren Vergrösserungen für Zwischengewebe halten würde, mit Hülfe starker Immersionssysteme indessen als mit ihren Ausläufern anastomosirende Bindegewebszellen erkennt, zwischen denen immer noch vollkommen scharf contourirte und helle Fibrillen verlaufen.

Bald ergreift der fettige Verfall dann auch jüngere, noch weniger entwickelte Wanderzellen. Zahlreiche Fettkörnchen finden sich über das ganze Präparat verstreut, die dann wohl wieder von andern noch lebenskräftigen Zellen verschluckt werden, so dass in ihnen bald kleinere bald grössere Fetttropfen auftreten, und alle Stadien der Umbildung gewöhnlicher Bindegewebskörperchen zu Fettzellen, wie sie kürzlich Flemming sehr ausführlich beschrieben hat, angetroffen werden.

Der ganze Process ist nach 14—16 Tagen noch keineswegs vollendet. Wahrscheinlich dauert sogar die Ueberproduction von Bindegewebszellen, die nach kurzer Existenz wieder fettig zerfallen, noch erheblich länger an, bis endlich Alles wieder in's Gleiche kommt. Ob in dieser spätern Zeit, etwa vom 11. oder 12. Tage an, nicht doch auch ein ausgedehnterer Zerfall von Bindegewebsfibrillen stattfindet, lasse ich noch dahingestellt. Einzelne Bilder, die ich sah, machen es mir indessen wahrscheinlich.

Es werden also durch eine einzige energische Jodpinselung Processe angeregt, die durch die Intensität ihres Auftretens sowohl, wie durch ihre räumliche und zeitliche Ausdehnung in sehr überraschender Weise die Wirkung derartiger Hautreize als weit bedeutender erscheinen lassen, als man sich bisher vorstellen konnte. In sehr ausgedehntem Maassstabe findet eine Einschmelzung alter Gewebselemente und ein Ersatz derselben durch neue statt, die wieder nach einem kurzen Dasein anderen Platz machen. Die alte unklare Anschauung, dass das Exsudat sich organisire, findet hier also ihre volle Bestätigung.

Ganz gewiss müssen wir uns aber hüten, diese Vorgänge als etwas Specifisches, Eigenartiges aufzufassen. Wir wissen wenig über den physiologischen Stoffwechsel der Gewebselemente, wenig über die Art, wie morphologisch das unbrauchbar Gewordene zu Grunde geht und durch Neues ersetzt wird. Alle diese Vorgänge gehen für gewöhnlich so langsam vor sich, dass sie sich der Controle leicht entziehen. Gewiss ist es aber keine allzu kühne Hypothese, in der geschilderten Reihenfolge entzündlicher Processe, die schliesslich doch mit der vollständigen Herstellung des Status quo ante endigen, lediglich eine acute Steigerung normaler physiologischer Vorgänge, einen sehr beschleunigten localen Stoffwechsel der betroffenen Gewebspartien zu erblicken. Wahrscheinlich fällt auch das normale Bindegewebskörperchen mit der Zeit der fettigen Degeneration anheim, wahrscheinlich dienen auch normaler Weise die ja immer vorhandenen Wanderzellen zu ihrem Ersatz.

In gleicher Weise möchte ich auch die Wirkung der Jodtinctur und der übrigen hierher gehörigen Mittel auf Producte pathologischer entzündlicher Processe auffassen: Intensive Steigerung des Stoffwechsels, rascher Zerfall und Resorption von zelligen Elementen sind gewiss auch hier die wesentlichsten, wenn nicht die einzigen in Betracht kommenden Factoren. Wir benutzen die Jodtinctur, um eine träge Callusbildung zu befördern, wir benutzen sie, um übermässig producirten Callus rascher zur Resorption zu bringen; beide Male mit Erfolg; aber die Wirkung ist nicht das zweite Mal die entgegengesetzte wie vorher, sie ist genau dieselbe. Beide Male werden normale Processe gesteigert und beschleunigt.

III.

Ueber Pathogenie der Harnröhrenstricturen und über den Bau der menschlichen Urethra.

Von

Dr. B. Stilling,
Geheimer Sanitätsrath in Cassel.*)

Die Mittheilungen, welche ich Ihnen zu machen die Ehre habe, sind dazu bestimmt, die Pathogenie der Harnröhren-Stricturen aufklären zu helfen. Die Pathogenie eines jeden Organs wird aber um so klarer, je klarer die Erkenntniss seines normalen Baues ist. Ich beginne daher mit der Darlegung einiger der wichtigsten Thatsachen, welche ein genaueres Studium der Anatomie der Urogenital-Organe, resp. der Harnröhre mich kennen gelehrt hat. Ich fasse die erwähnten Ergebnisse in wenigen Hauptsätzen zusammen, für welche ich Ihnen die Beweise liefere durch entscheidende Präparate, deren makro- und mikroskopische Prüfung ich mit Ihnen vorzunehmen die Ehre haben werde.

Ich stelle den Satz an die Spitze: dass das Corpus spongiosum urethrae ein organischer Muskel ist, eben so wie es die Corpora cavernosa sind. Mit andern Worten: das Gewebe der spongiösen und cavernösen Körper, oder das erectile Gewebe des Penis besteht dem Wesen und der Hauptsache nach aus organischen Muskeln.

---

*) Vortrag, gehalten in der 2. Sitzung des ersten Congresses am 10. April 1872.

Dieser Grundsatz steht auf einer so festen Basis, dass man denselben als einen bleibenden Gewinn für die Wissenschaft zu betrachten hat.

Um dieses Resultat zu erlangen, war es nöthig, eine Präparationsweise zu erfinden, deren Ergebnisse jeden Zweifel ausschliessen. Mittelst dieser alsbald mitzutheilenden Präparationsweise werden die organischen Muskeln deutlicher sichtbar gemacht, als es nach den bisherigen Methoden geschah.

Wenn man die betreffenden Theile möglichst frisch von der Leiche nimmt, solche in Weingeist auf bekannte Weise härtet, und aus den gehärteten Theilen feine Abschnitte fertigt, welche so dünn sind, dass man durch sie hindurch während des Schneidens die Politur der Rasirmesser-Klinge schimmern sieht, — wenn man alsdann die so gewonnenen feinen Abschnitte in eine Carminlösung legt, 12 — 24 Stunden lang, und solche hiernach unter das Mikroskop bringt, alsdann findet man, dass die sämmtlichen Balken der erectilen Gewebe intensiv roth gefärbt sind. Bringt man jetzt ein wenig Essigsäure zu dem Präparat, alsdann tritt die musculäre Beschaffenheit der Balken, und treten die Kerne aller organischen Muskeln so deutlich hervor, dass ein Zweifel nicht mehr bestehen kann. Die Muskel-Balken des erectilen Gewebes verhalten sich ganz so, wie die Muskelgebilde des Darms, der Harnblase und aller andern, aus organischen Muskeln unzweifelhaft zusammengesetzten Theile, und eine vergleichende Untersuchung dieser verschiedenen Gebilde stellt die eben bezeichneten Grundsätze fest.

Betrachtet man unter schwacher Vergrösserung zuerst feine Abschnitte (Quer-) aus der Dicke des Penis des Menschen, welcher nur einfach in Alkohol gehärtet, und dann andere Abschnitte, welche mit Carmin und Essigsäure behandelt worden waren, so tritt der enorme Unterschied in der Deutlichkeit der Gebilde auf den ersten Blick sehr auffallend hervor.

Die organischen Muskelbalken der erectilen Substanz (der Corp. spong. et cavern.) bilden — im Groben und Ganzen genommen — schräge Gitterwerke, indem sie sich in horizontaler und longitudinaler Richtung unter einander verflechten und verbinden, zwischen den Verbindungspuncten aber bestehen zahllose Stellen, an denen die Balken nur einfach juxtapponirt sind, ohne Verwach-

sung. Diese nicht verwachsenen Stellen bilden, im Zustande der Erection, die bekannten Maschenräume, welche sich mit Blut erfüllen, ausser den Zeiten der Erection aber mit ihren Wandungen so dicht an einander gelagert sind, dass von freien Räumen nicht die Rede ist, eben so wenig als von einem Canal der Harnröhre die Rede sein kann ausser der Zeiten des Harnlassens, oder von einem freien Raum zwischen Augenlidern und Bulbus bei geschlossenem Auge.

Die präformirten Zwischenräume zwischen den Balken des erectilen Gewebes sind aber als ein intermediäres Arterien-System zu betrachten, welches nur zeitweise functionirt, während der Erection. Die Arterien des Corpus cavernosum und spongiosum, d. h. die verschiedenen Aeste der Arteria pudenda, welche in diese Theile eintreten, münden an zahlreichen Stellen in die präformirten Zwischenräume oder Maschenräume ein, eine Thatsache, welche nicht mehr zu bezweifeln ist.

Der Beweis dieser Thatsache wird durch Injectionspräparate geführt, welche vorzulegen ich die Ehre haben werde.

Wenn man die Arteria dorsalis penis mit Beale's blauer Flüssigkeit injicirt, so füllt sich sofort die Glans penis, von hier aus das ganze Corpus spongiosum urethrae, von hier aus die Corpora cavernosa. Härtet man einen so injicirten Penis in Alkohol, nimmt davon feine Abschnitte, legt diese in Carmin während 12—24 Stunden, behandelt sie dann unter dem Mikroskop mit Essigsäure, alsdann sieht man die unmittelbaren Einmündungen der Arterien in die Maschenräume auf das Evidenteste an gelungenen Präparaten.

Die einfache Einmündung der Arterien in die Maschenräume ist es aber nicht allein, welche die Füllung der Maschenräume von den Arterien aus bedingt; es ist ein ganz eigenthümlicher Bau der Arterien des Corp. spong. und cavern., wie solcher sich nirgends wieder im Körper findet, soweit die bisherigen Untersuchungen reichen.

Die Arterien des Corp. spong. und cav. sind nämlich von besonderen Muskeln begleitet, welche sich von Strecke zu Strecke in ihre Wandungen inseriren, welche die Arterien umgeben wie ein Bündel von Stäben, die um ein Rohr herumliegen. Diese Muskeln üben selbstverständlich die bedeutendste Wirkung auf die

Dilatation und Contraction dieser Arterien, je nach dem Zustande ihrer Innervation.

Ausser den eben bezeichneten Einmündungsstellen der Arterien in die Maschenräume, giebt es noch eine besondere Gattung von Arterien, welche sich hauptsächlich zahlreich in der hinteren Hälfte der Corpora cavernosa finden, die Arteriae helicinae Joh. Müller's. Dieselben sind so auffallend in ihrer Erscheinung, dass sie nicht zu verkennen sind. Sie entspringen aus den Arterienstämmen als kurze Aeste, welche sich rasch in Büscheln verästeln und mit freien Endbüscheln in die Maschenräume eintreten. Gelungene Insectionspräparate heben jeden Zweifel.

Der Rückfluss des Blutes aus den Maschenräumen erfolgt durch zahlreiche Venengeflechte, welche an der Peripherie der erectilen Gewebe direct mit den Maschenräumen in Verbindung stehen; ausserdem aber durch eine grosse Vene, welche mitten durch die Bindegewebsmassen zwischen Corp. spong. und cavern. hindurchzieht.

Im gewöhnlichen Zustande sind die Muskelgebilde der Corp. spong. und cav. auf den kleinsten Raum contrahirt in Folge des Tonus, wie wir solches an andern Röhren-Muskeln (Oesophagus etc.) sehen. Unterstützt wird dieser Tonus insbesondere im Corp. spong. durch die Ringmuskelschicht seiner Albuginea, in dem Corp. cavern. und spong. durch die starken Bindegewebsgürtel der Albuginea beider, und durch die Septa fibrosa, welche in den Corp. cavern. von der Peripherie aus durch die ganze Dicke der cavernösen Körper radienartig an vielen Stellen hindurchziehen. Aus diesen Gründen sehen wir, dass die Wandungen sämmtlicher Maschenräume, so wie die des Harnröhren-Canals stets (ausser den Zuständen der Erection und des Harnens) eng an einander liegen. Aus denselben Ursachen sehen Sie bei der Chorda die Concavität des Penis nach unten gerichtet, weil die starken Bändermassen an der unteren Fläche des Corp. cavern. und an der oberen des Corp. spong. weniger nachgiebig sind, als die dünnere Lage dieser Gürtel an der Dorsalfläche des Penis.

Im Zustande der Erection füllen sich alle Maschenräume der Corp. cavern. und spong. mit Blut, durch active Erweiterung aller der Arterien mittelst der sie begleitenden und in ihre Wandungen von Strecke zu Strecke sich inserirenden Längsmuskelbündel, und

durch den Eintritt des Blutes von den Einmündungsstellen der Arteriae profundae Corp. spong. und cavernos. resp. der Arteriae helicinae in die Maschenräume aus.

Der Umstand, dass die Arteriae helicinae hauptsächlich zahlreich in den hinteren Partien der Corp. cav. vorkommen, macht die Annahme wahrscheinlich, dass die Anfüllung der hinteren Theile dieser Körper besonders begünstigt ist, daher auch ihre mechanische Spannung durch das Blut, und dass durch diese Umstände der Rückfluss des Bluts aus den weiter nach vorn gelegenen Theilen während der Erection gehindert, die Erection also dadurch verstärkt und unterhalten wird.

Der Rückfluss des Blutes aus dem Penis während der Erection wird durch einen andern Umstand gehemmt: Die grosse Vene, welche unter den Corp. cavern. und über dem Corp. spong. her durch die ganze Länge der dicken Bindegewebsmassen verläuft, muss nothwendig durch die beträchtliche Anfüllung der Corp. cav. und spong. mit Blut, und durch deren Spannung mechanisch comprimirt werden, so dass sie dem freien Rücklauf des Blutes ein Hinderniss entgegensetzt. Eben so müssen die an der Peripherie der Corp. cav. und spong. so zahlreich befindlichen Venen während der gleichen Anspannung der Corp. cav. und spong. einen zeitweisen Verschluss erleiden durch die bedeutende Spannung der Albuginea.

Je mehr die Maschenräume mit Blut gefüllt sind, um so mehr erlangen die Wandungen dieser Räume, d. h. die organischen Muskeln der erectilen Substanz, ein palpables Object, um welches herum sie sich zusammenziehen resp. ihre Energie entwickeln können; wie wir analog diese Energie an andern Höhlenmuskeln sehen, an der Harnblase, wenn sie gefüllt, an dem Oesophagus, wenn der Speisebissen durchgeht, am Uterus, wenn er den Foetus austreibt, am Mastdarm, der sich um die Fäcalmassen zusammenzieht u. s. w.

Die Maschenräume der Corp. spong. sind am weitesten nächst der Albuginea, am engsten nächst der Harnröhren-Schleimhaut, resp. dem Canal der Harnröhre. In dem Corp. cavern. sind die Maschenräume an allen Stellen gleich weit, resp. gleich eng. Im Corp. spong. lösen sich die Muskelbalken in der Nähe des Harnröhren-Canals in einzelne dünnste Fibrillen auf, und diese erstrecken sich bis in die Schleimhaut selbst. Man sieht die

Muskelfasern, d. h. ihre Kerne, sich mit den Elementen der Schleimhaut vermischen, sich unmittelbar in die Schleimhaut inseriren. Sie sehen diese Thatsachen an den Präparaten eben so deutlich, wie Sie den Uebergang der Blutgefässe in die Schleimhaut, selbst bis in die Epithelschichten, beobachten können.

Das Factum, dass die Muskelfibrillen des Corp. spong. bis in die Schleimhaut des Harnröhren-Canals eintreten, ist von weitgehender Bedeutung, und erklärt eine grosse Anzahl von Phänomenen, die ohne jenes Factum nicht erklärlich wären. Die Lehre von den krampfhaften Harnröhren-Stricturen, von der Muscularität der Harnröhre, verliert hierdurch jedes Räthselhafte.

Während nun im Normalzustande durch den organischen Muskelapparat des Corpus spongiosum das Spiel der Dilatation und Contraction der Harnröhre bei dem Acte des Harnens bedingt wird, muss selbstverständlich durch eine Störung (des Baues und der Function) des genannten Muskelapparats, welcher die Harnröhren-Schleimhaut resp. den Canal der Harnröhre umgiebt, jenes Spiel von Contraction und Dilatation gestört werden.

Jede Entzündung der Harnröhren-Schleimhaut, sei sie noch so oberflächlich und leicht, muss eine Störung im Bau etc. der zarten Muskelgebilde bedingen, welche in die Papillen der Harnröhren-Schleimhaut eintreten. Ich will mich hier nicht darauf einlassen, ein Bild der Muskel-Entzündung zu entrollen. Ich beschränke mich darauf, hinzudeuten, dass die entzündeten Muskeln der Harnröhre eine Menge von Phasen durchlaufen, deren Ende darin culminirt, dass die Muskelfibrillen in ein fibröses Gewebe degeneriren, dem die Eigenschaften der Muskeln fehlen

Die Gonorrhöe ist eine der häufigsten Entzündungen der Harnröhre, welche in dem Bau und der Function der Harnröhren-Muskeln die bezeichneten Störungen herbeiführt. Ich unterlasse es absichtlich, genauer auf die durch Gonorrhöe erzeugten mannichfachen Störungen einzugehen, und beschränke mich nur darauf, hinzudeuten, dass nach Rückbildung der gonorrhoischen Entzündung in der Regel eine geringere oder grössere Anzahl von Muskelbündeln oder Muskelgruppen der Harnröhren-Schleimhaut, resp. des umgebenden Corp. spong. degenerirt sind.

Begreiflicher Weise hört an allen Stellen, in welchen diese fibröse Degeneration stattgefunden hat, das normale Spiel der Di-

latation und Contraction der Harnröhren-Schleimhaut auf (während des Harnens), es tritt statt dessen eine Contractur oder Retraction der kranken (ehemaligen) Muskelgebilde ein, und das ist eine Strictur.

Die Grade einer Harnröhren-Strictur sind oft so gering, dass der Patient gar nicht weiss, oder nicht glaubt, eine Abnormität zu tragen, weil die Excretion des Harns im Groben und Ganzen leicht von statten geht, und so kann die geringe Strictur das ganze Leben hindurch andauern, ohne bemerkliche Symptome hervorzurufen.

Kommen aber, in Folge verschiedener Ursachen, neue Entzündungen der Harnröhre resp. der bereits erkrankten Stellen hinzu, wird in Folge dessen eine grössere Anzahl von Muskelgruppen der Harnröhren-Schleimhaut afficirt, von Retraction, Contractur in Folge der Degeneration befallen, alsdann treten die Störungen deutlicher auf; wie denn bekanntlich die Contractur eines jeden anderen Muskels um so grössere Störungen bewirkt, je mehr sie zunimmt; wir sehen, mit einem Worte, alle die bekannten Erscheinungen der Harnröhren-Strictur auftreten, deren Erörterung hier nicht am Orte wäre.

An der Stelle der Harnröhren-Strictur sehen wir aber, in Folge der Retraction, und in Folge des abnormen Druckes auf die umschlossene Schleimhaut, Schwund der Epithelien und der Schleimhaut selbst, ihrer Zellen, wodurch eine Tendenz zur Verwachsung der sich berührenden Schleimhautwandungen erzeugt wird.

Hinter der Strictur aber treten alle die bekannten Symptome auf, welche Folgen der mechanischen Ausdehnung durch den Harnstrahl, der Stauung und Zersetzung des in der Harnröhre hinter der Strictur befindlichen Harns sind; wir sehen hier alle die mit der Entzündung dieser Theile vergesellschafteten Zustände auftreten, die sich auf Prostata, Harnleiter, Nieren etc. erstrecken.

IV.

Ueber Resection des Kniegelenks.

Von

Dr. Metzler,

Stabsarzt in Darmstadt.*)

Die schlimmen Erfahrungen, welche man bis jetzt in der Resection des Kniegelenks gemacht, veranlassen mich, eine Reihe von Fällen vorzulegen, die ich operirte und die dazu beitragen mögen, dass diese Operation eine bessere Aufnahme finde, als ihr bis jetzt zu Theil geworden. Die berührten Puncte habe ich hervorgehoben, um eine Discussion hervorzurufen über die dieser Operation besonders anhängenden Gefahren, deren Kenntniss allein dazu führen kann, sie zu vermeiden und dieser Operation, die für eine Nothwendigkeit der Chirurgie anzusehen ist, den ihr gebührenden Platz zu sichern.

Untersucht man die Ursachen der besonderen Gefahren und Unzulänglichkeiten näher, so wird man sie wohl in dem anatomischen Charakter des Gelenkes und seiner Umgebung zum grössten Theil begründet finden.

Das Kniegelenk nimmt eine Ausnahmestellung unter den Gelenken ein, die Patella, die Schleimbeutel, insbesondere die Recessus, verleihen ihm Eigenschaften, die bei der Operation sehr in die Wagschale fallen. Diese Theile sind zu entzündlichen Processen sehr geneigt, solche manifestiren sich mit grosser Vorliebe in ihnen und die Langwierigkeit gerade dieser Processe ist ja

*) Vortrag, gehalten in der 2. Sitzung des ersten Congresses am 11. April 1872.

bekannt. Es steht ja die Erfahrung schon lange fest und ist bei der Exarticulation des Gelenkes und bei der Gritti'schen Operation genugsam hervorgehoben, dass alle Operationen an dem Kniegelenk, welche diese Theile nicht mitnehmen oder zerstören, schlechte seien, und dass sie oft noch nach fast vollendeter Heilung durch neue Entzündungen und Eiterungen zur Pyaemie und zum Tode führen, oder doch wenigstens den Kranken lange Zeit in grosser Gefahr schweben lassen.

Hat man darin eine Reihe von Gefahren begründet, welche die Operation am Knie mehr aufzuweisen hat, als die an anderen Gelenken, so muss zur Ausführung eine Methode Platz greifen, die dieselben vermeidet, und können andere Methoden, welche die Entfernung dieser Theile nicht gestatten, keine Berücksichtigung finden.

Die nächste Consequenz dieser Betrachtung ist das Fallenlassen jeden Gedankens zur Erzielung eines neuen Gelenkes. Sollen die Theile, welche die gefährlichen Entzündungen unterhalten, weggenommen werden, so fällt an und für sich schon diese Möglichkeit auch weg und so schön auch dieser Gedanke sein mag, er ist doch nachzusetzen den Bestrebungen, ein gutes, passendes Verwachsen der Knochensägeflächen zu liefern. Diese zwei Momente also sind es, einmal die Hinwegnahme aller gefährlichen Adnexa des Kniegelenks und dann ein passendes, festes Verwachsen der Knochensägeflächen, welche die Methode der Operation und die Art der Nachbehandlung dictiren, und sie vor Allem müssen berücksichtigt werden, ihnen müssen sich alle Handlungen bei der Operation selbst anbequemen; soll anders die Resection des Kniegelenks rivalisiren können mit den Resectionen anderer Gelenke.

Zu diesem Zwecke habe ich mich zur Ausführung der Operation des Lappenschnittes bedient, und zwar beginnend von der Basis der hintern Fläche des einen Condylus, convex nach unten, abgerundete Spitze über der Tuberositus tibiae zur gleichen Stelle des anderen Condylus. Mit demselben Zuge schneidet man das Ligamentum patellare durch und erhebt den so gebildeten Lappen, indem man ihn mit langen Schnitten von der vorderen Fläche des Gelenkes abtrennt. Hierauf klappt man ihn so auf, dass seine ganze innere Fläche sichtbar wird, schält die Patella so

von ihm ab, dass eben nur noch die Haut übrig bleibt. Jetzt giebt sich Gelegenheit, in den Fällen, und es werden die meisten sein, wo die Recessus mit einer sulzigen Masse gefüllt sind, die ganze grosse Höhle derselben, und zwar mit Einschluss der secernirenden Auskleidung hinwegzunehmen. Es sind oft ganz erstaunliche Mengen solchen Exsudates angehäuft, die bei ihrem Zerfall zur schlechten Eiterung der Wunde beitragen würden. Ich glaube, dass in diesem Puncte ein wesentliches Moment der oft überraschend geringen Eiterung und raschen Heilung, die einzelne meiner Fälle auszeichneten, zu suchen ist. Hat man so die ganze Höhle mit grosser Sorgfalt gereinigt, so folgt die Beugung des Knies mit gleichzeitigem Einschneiden der Ligg. lateralia und, sofern sie noch vorhanden sind, das Durchschneiden der Ligg. cruciata. (Das Gelenk ist durch das Ablösen des vordern Lappens schon genugsam eröffnet.) Hierauf geht man an das Losschneiden des Periost von der Kapsel und Ablösen desselben vom Femur. Es empfiehlt sich, den Oberschenkel zuerst abzutragen, was ja bekanntlich nicht senkrecht auf die Längsaxe, sondern parallel der unteren Fläche der Condylen geschehen muss. Nachher wiederholt sich derselbe Process an der Tibia und Fibula.

Ebenso sorgfältig als die Ausschälung der Bursen und die Entfernung der Gebilde auf der vorderen Fläche des Knies geschehen ist, muss nun auch die Entfernung der Kapsel, sowie der etwaigen Exsudate in und um dieselbe herum, vorgenommen werden.

Es erfordert dieser Reinigungsact oft sehr lange Zeit, er kann aber gar nicht sorgfältig genug ausgeführt werden.

Nach der so ausgeführten Operation hat man eine Wunde, die alle Bedingungen einer unter solchen Verhältnissen möglichst raschen Heilung in sich einschliesst; sie unterscheidet sich in nichts von einer complicirten Fractur, an einer Stelle der Extremität, die zu den günstigsten gehört, welche gedacht werden kann, da fast alle Muskeln fehlen, nur Haut, Knochen etc. etwas Bindegewebe vorhanden sind, also eine Wunde gegeben ist, wie man sie bei Amputation künstlich durch Ausschneiden der Muskeln erzeugt, um die Möglichkeit des Zerfalles eiweisshaltender Exsudate zu verhüten. Das Aussehen der Wunde ist sehr hässlich,

der dünne Hautlappen fällt über sie herüber, und lässt die Contouren des gegen ihn andringenden Femur erkennen. Bald jedoch ändert sich dieses, es tritt eine mässige Schwellung ein, sobald die Exsudate anfangen gesetzt zu werden. Ich habe immer die Wunde mit Knopfnähten geschlossen und besonders sorgfältig die Mitte und die centralen Seitentheile vereinigt, dagegen die oberen Wundwinkel offen gelassen. Der Eiter kann so sehr gut abfliessen und es werden Senkungs-Abscesse sehr selten. Ich habe sie nur ein einziges Mal gesehen.

So habe ich immer erste Vereinigung des grössten Theiles der Schnittwunde erzielt, während die hintern Ecken lange offen blieben. Die Wunde hatte ich unbedeckt gelassen und alles Ausspritzen vermieden, es fliesst der Eiter so gut ab, dass nur ein Abspülen der Wunde und Erneuerung der Unterlage nothwendig ist.

Man hat bei dem Abtragen der Knochen als Regel hingestellt, nur in den Epiphysen zu operiren, nicht im Diaphysentheil den Knochen zu durchschneiden, indem man sonst der Operation den gehofften Erfolg absprach, wenn die Höhlen der Knochen geöffnet seien. Ich kann versichern, dass ich in mehreren Fällen die Höhlen aller drei Knochen, auch der Fibula geöffnet habe, dass ich also zwischen 14 und 15 Centimeter Knochenlänge entfernt habe und dass gerade diese Fälle mit zu den besten Heilungen gehören, die ich aufzuweisen habe. Die Nothwendigkeit eines so grossen Knochendefectes beruht nicht immer auf weit ausstrahlender Erkrankung des Gelenkes, sondern ist in manchen Fällen dadurch bedingt, dass durch vorausgegangene unzweckmässige Behandlung eine Luxation und solche Deformation des Gelenkes eingetreten ist, dass nach vollendeter Ausschneidung der kranken Knochenpartieen das Aufeinanderpassen der Sägeflächen wegen Verkürzung der hinteren Weichtheile nicht möglich ist. Ich habe um so weniger Anstand genommen, alsdann so viel von dem Knochen zu nehmen, als nothwendig war, weil gerade bei der ersten der von mir ausgeführten Operationen der bedeutendste Defect an Knochenmasse, den ich überhaupt abgenommen, durch weitverbreitete Erkrankung bedingt, zur vollständigen Heilung führte. Es ist dieser Umstand ein sehr beachtenswerther, mit ihm fällt eine Schranke, die der Resection gesetzt und die, da

die Ausdehnung der Erkrankung nicht immer vorher sich genau eruiren lässt, in zweifelhaften Fällen von vornherein der Amputation den Vorzug geben liess.

Wenn so in der Methode der Ausführung wesentliche Bedingungen zum Gelingen der Operation enthalten sind, so ist die Art der Nachbehandlung ein grosser Factor zur Erzielung eines gut zu benutzenden Gliedes.

Ich habe für dieselbe die von englischer Seite angegebene Schiene benutzt. Das an dieser stellbare Fussbrett habe ich in ein festes verwandelt, weil ich mir keinen Vortheil von einer nicht senkrechten Stellung des Fusses denken konnte.

Die Schiene wird mit Watte gefüttert, und zwar die obere und untere jede für sich. Die schmalere mittlere Verbindung versieht man mit eigener Watteunterlage. Schützt man die Watte, worauf Ober- und Unterschenkel liegen, mit Guttapercha-Papier, so kann man das Bein lange Zeit ruhig liegen lassen und nur immer täglich die Unterlage in der Mitte herausstossen. So erzielt man einen sehr reinlichen Verband, dessen Wechsel leicht und bequem und für den Kranken schmerzlos vor sich geht. Es ist in demselben ein grosser Vortheil vor dem Gypsverbande geschaffen, der viel leichter von Wundsecret durchtränkt wird, das dann nicht anders, als durch Anlegen eines neuen Verbandes zu beseitigen ist. Diese Procedur ist aber weder dem Kranken angenehm, noch der Consolidation nützlich.

Aber noch einen anderen ganz wesentlichen Vortheil vor demselben gewährt die Schiene dadurch, dass einem üblen Ereigniss, der sogenannten Subluxation des Unterschenkels, vorgebeugt werden kann, einem Umstande, dem durch den Gypsverband nicht vollständig abgeholfen wird. Der Psoas und Iliacus nämlich, nebst den kleineren Beugern des Oberschenkels erhalten durch das Abschneiden der Ansätze der hinteren Strecksehnen ein bedeutendes Uebergewicht und beugen das Femur so nach oben, dass die beiden Knochensägeflächen in der Art von einander entfernt werden, dass nur die vordere Hälfte der Tibiafläche die hintere Hälfte der Femurfläche berührt. Bei dem baldigen Lockerwerden des Gypsverbandes ist dieser Nachtheil nicht zu umgehen, desshalb habe ich schon im ersten Falle, und so in allen anderen, den von Malgaigne für die Behandlung der Schiefbrüche des Unterschenkels

empfohlenen Stachel an der Schiene anbringen lassen und denselben durch einen besonderen Schnitt in der Mitte des Lappens in das untere Ende des Femur eingebohrt und auf diese Weise das Auftreten desselben verhindert. Es wird dieser Stachel ausserordentlich gut vertragen. Anfangs habe ich, um den vielen Entzündungsmomenten nicht noch ein neues hinzuzufügen, versucht, eine nach der vorderen Fläche des Oberschenkels geformte Pelote mittelst Schrauben anzubringen und so auf das untere Ende das Femur wirken zu lassen, so dass ohne Verletzung der Haut derselbe Zweck erreicht werde, bin aber davon abgestanden, als sehr bald Schmerzen und Anschwellung auftraten, die, wie mir scheint, von der Compression einer grösseren Menge von Lymphgefässen herrührten. Wie gesagt, der Stachel wurde in allen Fällen ohne einen besonderen, auf seine Gegenwart zu schiebenden Schmerz wochenlang ertragen. Insbesondere traten nie Entzündungserscheinungen von irgend welcher Bedeutung auf. Ich liess ihn immer bis zur Consolidation der Knochen liegen, also 6—8 Wochen. Die geringe Necrose der Corticalschicht des Femur hat in keinem Falle zu einer unangenehmen Folge geführt, sondern die entstehende Fistel heilte gewöhnlich früher als die anderen. Es scheint mir nur von Werth zu sein, dem Stachel eine Form zu geben, die ihm verbietet, zu weit in den Knochen einzutreten. Derselbe ist ja an und für sich schon durch die oft lange bestehenden entzündlichen Processe erweicht und gestattet einer Spitze den Eintritt leichter. Ich habe desshalb dem Stachel die Form einer spitzen Olive geben lassen.

So kann ich von 11 Fällen 7 vollständige Heilungen aufweisen. Die übrigen 4 sind gestorben. Unvollständige Heilungen habe ich keine. Ich habe immer knöcherne Vereinigung erzielt, wenn auch die knöcherne Festigkeit erst im Verlaufe des nächsten Jahres nach der Operation, nach schon längst bestehendem freien Gebrauche der Extremität eintrat. Fisteln blieben mir nie länger, als zu erwarten war, zurück, und wenn neuere Arbeiten davon sprechen, dass dieselben leicht zurückblieben und dadurch die Kranken in eine Lage nach der Operation versetzten, die so schlimm sei, als die vor der Operation, so glaube ich, dass es sich um Fälle handelt, in denen man die Patella zurückgelassen hatte, wo also die Entzündungen fortdauerten. Sah ich dieselbe doch

noch nach vier Monaten herausnehmen, um die Heilung zu erwirken.

Die Zeit, welche zur Heilung, also bis zum Gebrauch der Extremität verstrich, war sehr verschieden, in dem günstigsten Falle 8 Wochen, im ungünstigsten 14 Wochen.

Die Eiterung, welche von vielen Seiten als ein besonderer Grund gegen die Zulässigkeit der Operation aufgeführt wird und die übereinstimmend copiös genannt wird und Ursache des Versiechens der Patienten abgäbe, war in manchen meiner Fälle eine Zeit lang recht reichlich, aber nicht lange. War sorgfältig, wie ich oben erwähnt, gereinigt, so war die Eiterung nie eine sehr starke, in mehreren Fällen eine äusserst geringe, so dass man in einem Falle sogar an eine Prima intentio des Knochens denken konnte, denn der Verlust an Eiter betrug während der ganzen Behandlung kaum einen Esslöffel voll.

Die vier Todesfälle waren veranlasst zweimal durch Tuberculose, einmal durch Pyämie und einmal durch amyloide Degeneration.

Wählt man die Fälle für die Resection richtig aus, lässt man also besonders constitutionelle Leiden weg, bei denen ja auch die Amputation keine Aussicht hat, so kann man das Resultat noch besser erzielen, als mir es bis jetzt möglich gewesen ist.

Bedenkt man insbesondere, dass frühe Resectionen (also zu einer Zeit, wo die beginnende Caries centralis vielleicht nur durch abnorme Rotation des Gelenkes in der Chloroformnarcese sich verräth) bis jetzt nur sehr wenige gemacht worden, dass nur die Fälle, an deren Heilungsfähigkeit ohne Operation Niemand mehr glaubte, zur Operation gelangten, dass aber später, bei günstigen Resultaten der Resection selbst, auch die geeigneteren Fälle aus früheren Stadien, also die für das Resultat günstigeren Fälle zur Operation kommen werden, so dürften die Resultate noch bessere sein.

Ich habe allerdings nur Fälle operirt, die durch Caries bedingt waren, es fehlen mir die Resultate bei Traumen. So viele Resectionen ich auch im letzten Feldzuge ausgeführt, hatte ich nie eine Gelegenheit, ein Knie zu reseciren. Es scheint aber einleuchtend, dass durch die Schwierigkeit der Nachbehandlung im Felde einerseits und durch die Methode der Operation, die viele bis dahin noch intacte seröse Flächen in Wirkung lässt,

andererseits, die schlimmen Erfahrungen, welche man von dieser Resection im Felde gemacht hat, zu erklären sind, alsdann wäre ja durch Zerstörung derselben die Sache zu verbessern. In Orleans habe ich im December 1870 einen Fall, der während der ersten Invasion gemacht wurde und zwar mit Hinwegnahme der Patella und vorderem Lappenschnitt, in Heilung gesehen.

Ich resumire also die Puncte, in denen hauptsächlich ein glückliches Ueberstehen und guter Erfolg der Operation zu suchen ist, in:

1) dem Lappenschnitt,
2) dem Entfernen der Patella,
3) dem sorgfältigen Entfernen aller Gebilde, die eine längere Entzündung und Eiterung unterhalten, und
4) in der Anwendung der Schiene mit Stift.

V.

Ueber die Behandlung der Schädelfracturen mit Depression.

Von

Dr. F. Busch,

in Berlin.*)

Meine Herren! Einer von denjenigen Puncten der chirurgischen Therapie, in welchem noch eine beträchtliche Differenz der Ansichten besteht, ist die Behandlung der complicirten Schädelbrüche mit beträchtlicher Depression der Bruchstücke. Von der einen Seite wird gerathen, diese Fälle rein expectativ zu behandeln und ihre Heilung, abgesehen von allgemeiner Antiphlogose, vollkommen der Natur zu überlassen. Von der anderen Seite dagegen wird zwar für Schädelbrüche mit geringer Depression dieselbe Behandlungsweise angewandt, in denjenigen Fällen jedoch, in denen die Depression einen halben Centimeter überschreitet, und besonders in denjenigen, in welchen bewegliche Splitter in der Tiefe der Wunde gefühlt werden, wird die Hebung der deprimirten Theile und die Extraction der gelösten Splitter angerathen.

Zwischen diesen beiden Ansichten ist es schwer, auf objectivem Wege die Entscheidung zu treffen; denn, dass beträchtliche Depressionen, welche vollkommen in die hier allein in Betracht kommende Kategorie fallen, ohne Hülfe der Kunst heilen können, ist durch die Erfahrung bestätigt, und man könnte leicht eine

---

*) Vortrag, nebst Demonstrationen von Patienten, gehalten in der dritten Sitzung des Congresses am 12. April 1872.

Menge dies bewährender Beispiele aus der Literatur anführen. Andererseits ist es aber eben so sicher festgestellt, dass auch bei dem anderen Verfahren in vielen Fällen Heilungen herbeigeführt werden, und man kann auch hierfür den Beweis mit Leichtigkeit aus der Literatur führen. Die Frage bleibt nun, welche Methode der Behandlung die günstigsten Chancen für das Leben des Patienten giebt, und zur Entscheidung dieser Frage ist der literarische Nachweis nicht mehr zu führen, da man weder auf der einen noch auf der anderen Seite auf Vollständigkeit der mitgetheilten Fälle rechnen kann, und daher eine Menge Zufälligkeiten solcher Gegenüberstellung, selbst wenn sie auf der einen oder anderen Seite eine beträchtliche Majorität aufweisen sollte, den Werth des Beweises benehmen würden.

Ausser dieser Frage jedoch, welche nur die Mortalität berücksichtigt, kommt noch eine zweite für die Behandlung in Betracht, nämlich die nach den Folgezuständen. In beiden Fällen können noch lange nach vollendeter Heilung der Wunde Zustände auftreten, die, wenn sie auch nur selten das Leben unmittelbar bedrohen, doch oft dasselbe auf das Wesentlichste verkümmern können. Im Falle der primären Elevation beruhen diese Zustände darauf, dass sich nur selten der durch die Entfernung der Splitter gebildete Substanzverlust im Knochen vollständig wieder ersetzt, dass also das Gehirn in einer gewissen Ausdehnung nur von Weichtheilen bedeckt bleibt. Im anderen Falle dagegen tritt nur selten ein Defect im Schädel auf, aber an der Stelle der Depression findet sich ein Vorsprung nach der Schädelhöhle zu, der zu beträchtlichen Beschwerden Veranlassung geben kann.

Die Frage der Behandlung der complicirten Schädelbrüche mit Depressionen zerfällt also in zwei Theile. Der erste heisst: Ist die Mortalität geringer, wenn man erhebliche Depressionen ohne chirurgischen Eingriff der Naturheilung überlässt, oder wenn man die deprimirten Knochenstücke bis zum früheren Niveau hebt und die gelösten Splitter extrahirt?

Der zweite Theil der Frage heisst: Sind die Folgezustände im Stande, bei annähernd gleicher Mortalität die Waage nach der einen oder anderen Seite ausschlagen zu lassen?

Da nun, wie wir bereits gesehen haben, eine zuverlässige Beantwortung dieser Fragen durch die Literatur nicht zu erwarten

ist, so scheint mir das einzige Mittel, dieselbe ihrer Lösung entgegenzuführen, darin zu bestehen, dass bei einer persönlichen Zusammenkunft einer grossen Anzahl von Chirurgen, wie wir sie in diesem ersten Chirurgen-Congresse haben, im Wege der Discussion das Für und das Wider erörtert wird, und so durch persönlichen Austausch der Erfahrungen wo möglich einheitliche Grundzüge für diesen hochwichtigen Gegenstand der chirurgischen Therapie geschaffen werden.

Was mich selbst anbetrifft, so habe ich während der vierjährigen Dauer meiner Stellung als Assistenzarzt an der hiesigen chirurgischen Universitäts-Klinik, abgesehen von einigen wegen zu ausgedehnter Verletzungen in sehr kurzer Zeit tödtlich endenden Fällen, 6 Fälle von Schädelfractur mit Depression zu beobachten Gelegenheit gehabt, für deren Behandlung die Entscheidung der oben aufgestellten Fragen in Betracht kam. Die Fälle sind kurz folgende:

Fall 1. Ein 30jähriger Maschinenbauer (Hartisch) war am 3. Mai 1870 in der Borsig'schen Fabrik damit beschäftigt, eine Last von 130 Centnern mittelst einer Winde in die Höhe zu heben. Die Kurbel wurde von einigen Arbeitern zu früh losgelassen, sie drehte sich zurück, traf dabei den Patienten an der Stirn und schleuderte ihn sofort zu Boden. Bei seiner Aufnahme in die Klinik war der Patient etwas betäubt, jedoch nicht vollkommen bewusstlos. An der Stirn befand sich eine 12 Cm. lange Wunde, in deren Tiefe ein Spaltbruch fühlbar war, dessen einer Rand 4—5 Mm. tiefer stand als der andere. Zwischen den Rändern sah man an dem dort angesammelten Blut mitgetheilte Hirnpulsationen. Beide oberen Augenlider waren sehr stark blutig infiltrirt. Im Uebrigen bestanden keine Zeichen gestörter Hirnthätigkeit, keine Paralysen oder Contracturen. — Die Depression wurde nicht gehoben, sondern nur eine allgemeine Antiphlogose angewandt. Der Fall verlief glücklich und nach 2 Monaten verliess der Patient die Klinik. Die Wunde an der Stirn war damals bereits vollständig geheilt, und unter der Narbe fühlte man eine Vertiefung im Knochen. Nach der Nasenhöhle zu bestand noch eine unbedeutende Eiterung, welche wahrscheinlich von einer Fractur der Lamina cribrosa des Siebbeins unterhalten wurde. Im weiteren Verlauf versiegte diese Eiterung, nachdem sich ein kleines Knochenstückchen nach der Nasenhöhle zu abgestossen hatte. Dann traten schwere Gehirnerscheinungen auf. Der Patient wurde schwerhörig auf beiden Ohren, er verlor das Gedächtniss und wurde schliesslich vollkommen geisteskrank. Diese Erscheinungen bestanden über ein Jahr. Erst seit dem Januar dieses Jahres nahmen sie allmälig ab, während sich der Patient homöopathisch behandeln liess. Jetzt, 2 Jahre nach der Verletzung, sind sie vollständig beseitigt. Der Patient ist jedoch, wie Sie sehen, noch ausserordentlich blass und schwach und es bleibt auch jetzt noch in hohem Grade zweifelhaft, ob er jemals wieder seine frühere Arbeit wird verrichten können.

Fall 2. Ein 16jähriger, kräftiger junger Mensch (Wilhelm Kraft) wurde am 4. September 1871 durch das Abgleiten einer schweren eisernen Kette an der Stirn getroffen und zu Boden geworfen. Die Untersuchung zeigte an der linken Schläfe eine grosse gequetschte Wunde der Weichtheile, und in der Tiefe derselben eine ausgedehnte Fractur mit tiefer Depression einzelner Fragmente. Das Bewusstsein war getrübt, jedoch nicht vollkommen aufgehoben. Es bestanden keine Lähmungen. Die Hautwunde wurde dilatirt, die losen Splitter wurden extrahirt und die deprimirten Knochentheile mit einem einfachen Elevatorium gehoben. Die Dura mater war unverletzt. Hierauf wurden die scharfen Ränder der zurückbleibenden Knochen mit der Lüer'schen Hohlmeisselzange etwas abgeglättet. — Der Fall verlief glücklich. Bereits nach 6 Wochen war die Wunde geheilt und der Patient verliess die Anstalt. Der Defect im Knochen hatte sich nicht vollkommen ersetzt, so dass die Hirnpulsationen durch die Narbe sichtbar und fühlbar waren. Der Patient war der Sohn eines Schiffers und hat Berlin verlassen. Ich bin daher leider nicht im Stande, Ihnen denselben vorzustellen.

Fall 3. Ein ausserordentlich grosser und starker Lastarbeiter, Wilhelm Hensel, 40 Jahre alt, wurde am 17. December 1869 von einem eisernen Schornstein, der durch den an diesem Tage gerade bestehenden sehr heftigen Sturm von einem 4 Etagen hohen Hause herunter geweht war, mitten auf den Kopf getroffen. Der Mann stürzte bewusstlos nieder und wurde sofort in die Klinik gebracht. Hier zeigte sich das Bewusstsein theilweise wieder hergestellt, es bestanden keine Lähmungen, dagegen grosse Apathie und Somnolenz. Ueber dem rechten Scheitel bestand eine 9 Cm. lange Wunde, in deren Tiefe eine ausgedehnte Fractur mit 1—1½ Cm. tiefer Depression einzelner Fragmente zu fühlen war. Die deprimirte Stelle wurde mit Hülfe eines Elevatoriums gehoben. Hierbei trennte sich dieselbe in 6 Knochensplitter, die einzeln extrahirt wurden. Fünf derselben hatten 1—2 Cm. Länge, der sechste dagegen eine Länge von 6 Cm. und 2 Cm. Breite und bestand aus der ganzen Dicke des Knochens. Die Dura mater lag hierauf in grosser Ausdehnung frei zu Tage; sie war unverletzt und erschien überhaupt vollkommen normal. Die Wunde der Weichtheile wurde mit Heftpflasterstreifen vereinigt und übrigens kräftige Antiphlogose angewandt. Der Fall verlief glücklich. Nach drei Tagen verlor sich die Benommenheit des Bewusstseins, die Wunde ging in gute Granulation über, von den angrenzenden Schädelknochen stiessen sich bedeutende Sequester los, welche an Grösse die primär entfernten Knochentheile noch übertrafen. Ein geringer Theil des durch den Verlust von Knochensubstanz entstandenen Defects wurde durch Knochenneubildung ersetzt, bei Weitem der grössere blieb nur ausgefüllt durch die Dura mater, auf deren Aussenfläche sich eine zarte Narbe bildete. Nach 6 Monaten verliess der Patient die Anstalt. Seit dieser Zeit hat er über keine Beschwerden zu klagen gehabt. Im December 1871, zwei Jahre nach der Verletzung, extrahirte ich noch einen von der Lamina int. herstammenden ziemlich grossen Sequester. Auch jetzt besteht noch, wie Sie sehen, an einzelnen Stellen eine unbedeutende Eiterung, die wahrscheinlich durch noch nicht ganz gelöste Splitter der Lamina vitrea unterhalten wird. In seiner äusseren Erscheinung bietet der Mann jetzt, wie vor der Verletzung, das Bild eines ungewöhnlich starken Arbeiters dar.

Fall 4. Ein kräftiger Maschinenarbeiter (Wilhelm Schmidt, 25 Jahr) arbeitete am 4. August 1871 an einer Maschine, an der sich langsam ein schwerer Kolben herabsenkte. Durch Unvorsichtigkeit gerieth er mit seinem Kopfe zwischen eine feststehende Platte und den herabsteigenden Kolben. Der Kopf wurde auf diese Weise langsam, aber mit unwiderstehlicher Gewalt zusammengepresst. Dann brach der Schädel. Patient hatte dabei die Empfindung, als knicke eine Eierschale zusammen, empfand jedoch hierbei keinen lebhaften Schmerz. Er hatte jetzt gerade noch Besinnung genug, um die Maschine anzuhalten und wurde darauf von den übrigen Arbeitern aus seiner Lage befreit. Er war nicht bewusstlos. Er konnte sogar ohne Beschwerden gehen. Ueber dem rechten Ohre befand sich eine Wunde, deren Blutung durch kaltes Wasser gestillt wurde. Er wurde sogleich nach der chirurgischen Klinik gebracht. Hier zeigte sich das Bewusstsein wenig benommen, es bestanden keine Lähmungen, Patient war im Stande, ohne Schwierigkeiten zu gehen. Oberhalb und etwas hinter dem rechten Ohr fand sich eine gequetschte Wunde der Weichtheile, in deren Tiefe eine Fractur mit beträchtlichem Eindruck zu fühlen war. Die Wunde wurde dilatirt und es gelang nun leicht, mittelst des Elevatoriums 4 Splitter zu extrahiren, von denen 3 eine Länge von 1—2 Cm. hatten und nur der einen Tafel der Schädelknochen angehörten, der grösste dagegen war 3 Cm. lang, 2 Cm. breit, umfasste die ganze Dicke der Schädelknochen und gehörte offenbar dem hinteren unteren Winkel des Scheitelbeines an. Die Wundränder wurden alsdann mit Heftpflaster zusammengezogen. Auf die Operation folgte ziemlich heftiges Fieber, jedoch ohne beträchtliche Gehirnerscheinungen. Die Wunde ging in Granulation und dann in Vernarbung über. Der Knochendefect ersetzte sich nicht, sondern man fühlt auch jetzt noch deutlich durch die Narbe die Pulsationen des Gehirns. Irgend welche störende Folgezustände sind nicht aufgetreten. Der Patient ist längst zu seiner früheren Arbeit zurückgekehrt.

Fall 5. Ein 20jähriger, kräftiger Schlächtergeselle (Lampel) erhielt am 24. April 1869 durch den Wurf mit einem Bierglase auf der linken Seite der Stirn eine 4 Cm. lange gequetschte Wunde, in deren Tiefe eine Fractur des Stirnbeins mit 1 Cm. tiefer Depression zu fühlen war. Im Augenblick der Verletzung war der Patient leicht betäubt, jedoch nie vollkommen bewusstlos. Zur Zeit seiner Aufnahme in die Klinik bestanden keinerlei Gehirnerscheinungen; das Bewusstsein war vollkommen frei, und der Patient im Stande, ohne Schwierigkeit zu gehen. — Die Depression wurde nicht gehoben, die Wunde durch Heftpflaster zusammengezogen und eine ziemlich kräftige allgemeine Antiphlogose angewandt. Zwei Tage darauf begannen Zeichen von Encephalo-Meningitis, die auf erneute Antiphlogose eine Zeit lang wieder nachliessen, bald aber zurückkehrten und am 7. Tage bereits zur vollkommenen Bewusstlosigkeit und Lähmung der rechten Körperhälfte geführt hatten. An diesem Tage wurde zu beiden Seiten der deprimirten Knochenstelle eine kleine Krone aufgesetzt, dann die Depression gehoben und die hierdurch frei gewordenen Knochensplitter extrahirt. Die Dura mater erschien unverletzt und von normaler Beschaffenheit. Durch die Operation wurde der Zustand des Patienten nicht wesentlich geändert. Das Bewusstsein kehrte nicht zurück, die Kräfte nahmen mehr und mehr ab und 5 Tage darauf erfolgte der Tod, am 12. Tage nach der Verletzung. — Die Section ergab

diffuse Eiteransammlungen unter der Pia, über beiden Hemisphären, und Eiter in den Ventrikeln. Ferner entsprechend der verletzten Knochenstelle ein kleines Blutextravasat in der Oberfläche des Gehirns und darunter ein Haselnussgrosser Erweichungsherd. Die Dura war unverletzt. Auf derselben befand sich jedoch noch ein 1 Cm. langer dünner Splitter der Glastafel, der sich unter die vorstehenden Knochenränder geschoben hatte.

Fall 6. Ein 20jähriger, kräftiger Maurergeselle (Carl Bollow) erlitt am 6. December 1871 eine Verletzung dadurch, dass ihm ein Ziegelstein aus der Höhe von 40—50 Fuss auf das rechte Scheitelbein fiel. Er stürzte bewusstlos zu Boden und wurde sogleich zur Klinik gebracht. Hier erschien das Bewusstsein stark benommen, jedoch nicht vollständig aufgehoben, und es bestanden keine Lähmungserscheinungen. Ueber dem rechten Tuber parietale zeigte sich eine 2 Zoll lange gequetschte Wunde, in deren Tiefe eine Fractur der Schädelknochen mit beträchtlicher Depression fühlbar war. — Die Depression wurde nicht gehoben, die Wunde mit Heftpflaster vereinigt und eine mässig starke allgemeine Antiphlogose angewandt. Bei dieser Behandlung gestaltete sich der weitere Verlauf Anfangs ausserordentlich günstig. Gegen das Ende der vierten Woche verliess Patient sogar bereits zeitweise das Bett. Dann jedoch trat plötzlich eine Verschlimmerung ein, der Patient bekam heftiges Erbrechen und wurde somnolent. Diese Erscheinungen nahmen in den nächsten Tagen noch zu und es wurde daher 5 Wochen nach der Verletzung der Versuch gemacht, die Depression zu heben. Die Fragmente hingen jetzt so fest mit einander zusammen, dass die Elevation derselben mit einem Elevatorium nicht mehr möglich war. Es wurde daher neben der Depression eine kleine Trephinenkrone aufgesetzt und von dort aus die eingedrückten Knochenstücke in die Höhe gehoben. Hierbei trennten sich dieselben in mehrere vollkommen gelöste Splitter, deren grösster eine Länge von 6 Cm., und eine Breite von 2½ Cm. hatte, und aus der ganzen Dicke der Schädelknochen bestand. Diese Splitter wurden entfernt. Die Dura mater erschien an einer kleinen Stelle perforirt und aus derselben wucherten schwammige Gehirngranulationen hervor. Nach der Operation nahm das Erbrechen ab, das Bewusstsein kehrte jedoch nicht zurück. Die Wunde machte Anfangs Fortschritte in der Benarbung, dann jedoch wucherten aus derselben schwammige Granulationsmassen hervor. Es trat Lähmung der linken Körperhälfte auf, die Kräfte verfielen mehr und mehr und schliesslich erfolgte der Tod im Zustande äusserster Erschöpfung, 4 Wochen nach der Operation und 9 Wochen nach der Verletzung. — Die Section zeigte den grössten Theil beider Hemisphären in eine grosse Jauchehöhle verwandelt.

Um das Resultat dieser 6 Fälle noch einmal kurz zu recapituliren, so ist es folgendes:

1. In einem Falle von ausgedehnter klaffender Fissur mit leichter Depression des einen Spaltrandes erfolgt Heilung ohne Elevation, jedoch mit Hinterlassung langdauernder Erscheinungen gestörter Hirnthätigkeit.

2. In 3 Fällen von ausgedehnten Splitterfracturen mit De-

pression erfolgt Heilung bei primärer Elevation der Fragmente, ohne Zurücklassung störender Folgezustände.

3. In zwei den vorigen ganz gleichen Fällen, in denen die primäre Elevation nicht ausgeführt wurde und in denen auf das spätere Auftreten von Gehirnerscheinungen hin die Spät-Trepanation ausgeführt wurde, erfolgt der Tod.

Nach diesen Fällen habe ich die Ueberzeugung erhalten, dass man gut thut, bei complicirten Schädelfracturen mit erheblicher Depression die primäre Elevation der Splitter vorzunehmen, wenn es geht mit dem Elevatorium und der Zange, eventuell mit Zuhülfenehmen schneidender Zangen zum Abtragen hervorstehender Spitzen und Ränder. Ist indessen auf diesem Wege die Elevation nicht zu erreichen, so würde ich kein Bedenken tragen, die Trephine in Anwendung zu ziehen, jedoch mit einer kleinen neben der Depression aufgesetzten Krone, um von dort aus die Elevation wirksamer ausführen zu können. Ich erkenne jedoch an, dass auch viele derartige Fälle ohne Elevation heilen, und erkenne ferner an, dass, was den Grad der Depression betrifft, leicht Zweifel darüber obwalten können, ob in dem einzelnen Falle die Elevation indicirt sei, oder nicht.

Vor allen Dingen scheint es mir jedoch von Wichtigkeit, dass als unmittelbare Folge der ersten Untersuchung ein feststehender Entschluss gefasst wird, ob der Fall rein conservativ, ohne jeden chirurgischen Eingriff, oder mit primärer Elevation behandelt werden soll; denn nichts ist, meiner Ansicht nach, schlimmer, als bei eintretenden Entzündungserscheinungen des Gehirns zu operiren.

Es scheint mir fehlerhaft, dass von so vielen Seiten unter den Zeichen, welche die primäre Elevation bei Schädelfracturen mit Depression indiciren, ein besonderes Gewicht auf die Anwesenheit von Compressionserscheinungen des Gehirns gelegt wird. Meiner Ueberzeugung nach wird durch eine Depression nur in den Fällen grösster Zerschmetterung, die dann auch meistentheils sehr bald tödtlich enden, auf rein mechanischem Wege Gehirncompression herbeigeführt. In den leichteren Fällen, die hauptsächlich Gegenstand der Therapie werden, ist die Verkleinerung des Schädelraums durch die Depression von untergeordneter Bedeutung, denn wie häufig bestehen bei tiefen Depressionen durchaus keine Compressionserscheinungen. Wenn dieselben aber primär bestehen,

so beruhen sie entweder auf Blutergüssen, oder auf Zertrümmerung des Gehirns. Sie stehen daher mit der Depression in keinem unmittelbaren ursächlichen Zusammenhange, sondern werden hervorgerufen durch gleichzeitig bestehende Verletzungen des Gehirns und seiner Häute. Sie können daher die Elevation der Depression weder indiciren, noch contraindiciren.

Die Indication zur Elevation wird vielmehr nur durch die localen Verhältnisse der Wunde gegeben: durch die Tiefe der Depression, durch die Grösse und Lockerung der Splitter, durch Zeichen von Verletzung des Gehirns oder seiner Häute. Nach diesen Zeichen muss in dem individuellen Falle die Entscheidung ausfallen, ob Elevation oder rein conservative Behandlung stattfinden soll. Man täuscht sich, wenn man sagt: „Augenblicklich hat der Patient keine Gehirnerscheinungen, ich stehe daher für jetzt von der Elevation ab. Sollten sie später trotz der angewandten Antiphlogose eintreten, so ist dann noch immer Zeit, die Elevation oder Trepanation vorzunehmen.“ Man würde bei dieser Anschauung fast stets in der ungünstigsten Zeit, d. h. in der Intermediärperiode trepaniren.

Wenn es mir erlaubt ist, ein Beispiel anzuführen, welches allerdings in keinem Falle etwas beweist, sondern nur diese Verhältnisse denen an einer anderen Körperstelle gegenüberstellt, so möchte ich an das Kniegelenk erinnern. Auch hier kann man sich weder für die rein conservative Behandlung, noch für die unbedingte primäre Amputation resp. Resection bei Schussfracturen entscheiden. Aber darüber, glaube ich, sind alle Chirurgen jetzt einig, dass sie sagen, aus der ersten Untersuchung muss der Entschluss folgen, ob conservative Behandlung oder Amputation stattfinden soll (abgesehen etwa von einer ganz späten Amputation). Es wäre falsch, zu sagen, dass, da augenblicklich keine Gelenkentzündungserscheinungen bestehen, die Amputation contraindicirt sei, dass man sie dagegen machen solle, wenn die Entzündungs-Erscheinungen in starker Intensität auftreten, denn man weiss nur zu gut, dass die Operationen im ersten Entzündungsstadium fast stets lethal verlaufen, während bisweilen selbst die schlimmsten Fälle glücklich den Sturm der Gelenkentzündung überstehen und bei consequenter conservativer Behandlung zu einem glücklichen Ausgang gelangen. Ebenso scheint es mir bei den Schä-

delfracturen mit Depression zu stehen. Man elevire sie entweder primär oder man sei entschlossen, sie trotz eintretender heftiger Gehirnerscheinungen consequent conservativ weiter zu behandeln, wenigstens über die Intermediärperiode hinaus bis in die späte secundäre Periode, wo dann freilich die Elevation meist in Sequesterextraction bestehen wird. Die Fälle, die man so häufig in der Literatur verzeichnet findet, und welche die Elevation deprimirter Fragmente theilweise in Misscredit gebracht haben, sind meistens so, dass bei einem Patienten eine Fractur mit Depression constatirt wird, ohne dass sofort erhebliche Hirnerscheinungen vorhanden sind. Dies gilt als Contraindication gegen die sofortige Elevation. Die Depression bleibt bestehen und die Wunde wird vereinigt. Nach einigen Tagen treten trotz inzwischen angewandter Antiphlogose Krämpfe, Lähmungen und Benommenheit des Bewusstseins auf. Alsdann wird die Wunde von Neuem geöffnet und an der deprimirten Stelle trepanirt. Man findet die Dura mater getrübt und an der Oberfläche mit fibrinösen Beschlägen bedeckt. Die Operation bessert den Zustand nicht, der Patient geht bald zu Grunde und man findet bei der Section diffuse eitrige Meningitis. Dass hier die Gehirnerscheinungen nicht von einer mechanischen Raumverringerung des Schädels durch die Depression herrühren, sondern von der Entzündung des Gehirns und seiner Häute, beweist schon das späte Auftreten derselben. Man kann sich daher auch nicht darüber wundern, dass dieselben durch die Trepanation nicht gehoben wurden, und ebensowenig kann man sich darüber wundern, dass durch die Operation in frisch entzündeten Theilen das tödtliche Ende eher beschleunigt, als hinausgeschoben wird. Hebt man dagegen in einem solchen Falle die Depression primär, so beseitigt man dadurch den Reiz, welchen die eingedrückten Splitter auf die Dura ausüben, und beseitigt dadurch eine der Ursachen für eine später auftretende Entzündung. Ist aber die primäre Elevation unterblieben, so führe man sie auch nicht intermediär aus, oder man zähle dann wenigstens diese Fälle, wenn sie unglücklich verlaufen, nicht zu den mit Elevation behandelten Fällen von Schädelfractur mit Depression, sondern zu den conservativ behandelten. Man wird dadurch zu einer ganz anderen und, wie ich glaube, richtigeren Statistik der Lethalität der beiden Behandlungsmethoden gelangen.

Was nun den zweiten Punct der oben aufgestellten Frage betrifft, nämlich die Folgezustände der beiden Behandlungsmethoden, so stehen von beiden Seiten Unzuträglichkeiten einander gegenüber. Bei der Elevation resp. Trepanation ersetzt sich nur selten der Defect durch Knochenmasse; das Gehirn bleibt also in einer gewissen Ausdehnung nur von Weichtheilen bedeckt. Im anderen Falle bleibt zwar meist die knöcherne Bedeckung erhalten, aber sie springt nach der Schädelhöhle zu vor und kann hier zu adhäsiven und sclerotischen Processen Veranlassung geben. Die Nachtheile des ersten Falles bestehen in den Gefahren einer neuen Verletzung und können durch das Tragen einer Schutzplatte theilweise beseitigt werden; diejenigen des zweiten Falles dagegen bestehen in Kopfschmerzen, Schwindel, Krampfanfällen, psychischen und besonders mnemonischen Störungen und können bisweilen durch eine ganz spät vorgenommene Trepanation beseitigt werden. Allerdings ist zuzugeben, dass solche Störungen nur selten im Gefolge erhaltener Depressionen auftreten, jedoch sind immerhin Fälle der Art in der Literatur verzeichnet. v. Bruns*) führt z. B. 6 hierher gehörige Fälle an, in welchen lange nach vollendeter Heilung der Verletzung wegen derartiger Zustände an der Stelle der erhalten gebliebenen Depression trepanirt wurde und von denen einer starb und 5 durch die Operation theils geheilt, theils gebessert wurden. Es handelte sich hierbei in 4 Fällen um Epilepsie, in einem Falle um Abnahme des Sehvermögens und in dem letzten Falle um Manie.

Astley Cooper**) citirt ausserdem noch drei hierher gehörige Fälle. Der erste betrifft einen Patienten, der 6 Wochen nach einer Schädelfractur mit Depression hemiplegisch war und in furibunden Delirien lag. Durch die Trepanation besserte sich der Zustand und in vierzehn Tagen waren diese Symptome verschwunden. Der zweite betrifft einen Soldaten, der eine Fractur mit Depression im oberen Theile des Stirnbeins erlitten hatte. Die Depression wurde nicht gehoben und die Wunde heilte. Nach 6 Monaten aber trat ein epileptischer Anfall auf, der sich öfters

*) Bruns Handbuch der practischen Chirurgie. Bd. I. S. 1044.

**) A. Cooper, Vorlesungen über die Grundsätze und Ausübung der Chirurgie, in's Deutsche übersetzt. Weimar 1825. Bd. I. S. 256.

wiederholte, und erst als abermals 6 Monate später die deprimirte Stelle durch die Trepanation entfernt wurde, hörten die Anfälle auf und der Patient genas. Der dritte endlich ist jener berühmte Fall, in dem ein Matrose am 9. Mai 1800 in das Thomas-Hospital aufgenommen wurde, der vor einem Jahr eine Schädelfractur mit Depression nahe dem oberen Rande des linken Scheitelbeins erlitten hatte. Seit dieser Zeit war er bewusstlos gewesen und hatte sein Verlangen nach Speise und Trank nur durch Fletschen des Mundes und Knirschen der Zähne zu erkennen gegeben. Cline trepanirte die deprimirte Stelle und 3 Stunden darauf sass der Patient aufrecht in seinem Bette. Allmälig fand sich die Sprache, er wurde vollkommen hergestellt und seine letzte Erinnerung aus der ganzen verflossenen Zeit war die Wegnahme eines feindlichen Schiffes im Mittelländischen Meere, bei der er verwundet wurde. Er hatte somit ein volles Jahr bewusstlos dagelegen. Stromeyer*) erklärt diesen Fall zwar einfach für Simulation, indess ist die Zumuthung, auf solche Weise getäuscht zu sein, für Chirurgen wie Astley Cooper und Cline etwas stark.

Auf alle Fälle ist constatirt, dass nicht gehobene Depressionen, wenn auch selten, so doch bisweilen zu schweren Folgezuständen Veranlassung geben, welche längst nach der Vernarbung der Wunde die Trepanation wieder indiciren können.

Unter diesen Umständen trage ich kein Bedenken, einen Defect in den Schädelknochen einer nicht gehobenen Depression vorzuziehen und ich halte den Unterschied für bedeutend genug, um in einem zweifelhaften Falle die Entscheidung für die primäre Elevation und nicht für die conservative Behandlung ausfallen zu lassen.

---

*) Stromeyer, Maximen der Kriegsheilkunde. S. 389.

VI.

Ueber die epitheliomartige Form des Lupus an den Extremitäten.

Von

Dr. W. Busch,

Professor in Bonn.*)

(Hierzu Taf. I. und 5 Holzschnitte.)

Meine Herren! In dem kurzen Vortrage, in welchem ich Ihnen eine eigenthümliche Lupusform vorzuführen gedenke, welche mir in dem an Neubildungen reichen Rheinlande oft aufgestossen ist, beabsichtige ich nicht, näher auf den Ihnen Allen genau bekannten gewöhnlichen oder Knoten-Lupus einzugehen. Vielleicht wird unsere Betrachtung aber doch einiges Gewicht in die Wagschale legen für die Streitfrage, ob die den Knotenlupus bildenden Zellen aus den oberen Hautschichten, oder aus den tieferen Bindegewebsschichten des Coriums hervorgehen. Mehrere ausgezeichnete Forscher, von denen wir Einige in unserer Mitte zu sehen das Glück haben, halten die Elemente des Lupus für eine Wucherung, welche aus dem Rete Malpighii hervorgeht. Rindfleisch, durch den adenoiden Bau der Lupusknoten bewogen, erklärt die letzteren direct für ein Adenom der Talg- und Schweissdrüsen, verlegt also den Sitz der Krankheit in die von den Epithelialschichten ausgehenden drüsigen Fortsetzungen. Virchow und Auspitz hingegen betrachten den Lupus als einen Granulationsvorgang im Bindegewebe der Haut, welcher Anfangs zwar ziemlich oberflächlich liegt, allmälig aber immer tiefer greift. Virchow

---

*) Vortrag, gehalten in der 1. Sitzung des ersten Congresses am 10 April 1872.

giebt zwar an, dass die kleinen runden Zellen des Granulationsgewebes denen des Rete so ähnlich sehen, dass es schwer wird, die Grenze zwischen dem lupösen Gewebe und dem Rete festzustellen, spricht aber bestimmt aus, dass das Rete Malpighii und die Epidermis nicht wesentlich an dem Processe betheiligt sind, und dass die Zellen einen ausgesprochenen Epidermischaracter nicht annehmen.

Wenn wir nun bei unserer Betrachtung sehen werden, dass dass es Lupusformen giebt, welche neben den gewöhnlichen Knoten rein epidermoidale Bildungen hervorbringen, so können diese letzteren doch nur von den oberflächlichsten Schichten der Haut producirt werden, welche allein die epidermoidalen Bildungen erzeugen und ausserdem wird es im höchsten Grade wahrscheinlich, dass die runden Zellen der von derselben Krankheit hervorgebrachten Granulationsknoten auch aus derselben Quelle herstammen.

Schon früher hat man gesehen, dass der auf Schleimhäuten auftretende Lupus zuweilen nicht dieselbe makroskopische Form darbietet, wie das denselben begleitende Exanthem der Haut; denn im Rachen, auf dem Gaumen und in der Nase sieht man Neubildungen aufschiessen, welche nicht die gewöhnliche, runde oder knotige Form, sondern einen zapfigen oder papillaren Bau zu haben scheinen. Bei mikroskopischer Untersuchung zeigt es sich jedoch, dass diese scheinbar papillaren Gebilde von denselben Granulationszellen gebildet werden wie die Hautknoten.

Ebenso ist es bekannt, dass auf Lupusgeschwüren zuweilen schwammige, gefässreiche Wucherungen, welche einer Himbeere oder Brombeere ähnlich geformt sind, also der Framboesia gleichen, aufschiessen, welche aber doch ganz aus dem sogenannten Granulationsgewebe bestehen. Ferner werden Viele von Ihnen an den mit Knotenlupus behafteten Extremitäten kleine, spitzen Condylomen ähnliche Wucherungen kennen, welche besonders da, wo die Haut Falten bildet, aufschiessen. Diese condylomatösen Wucherungen sind etwas ganz Accidentelles; sie entstehen in derselben Weise, wie die gleichartigen Bildungen bei Elephantiasis oder bei den Erkrankungen, welche elephantiastische Bildungen in ihrem Gefolge haben und an den dadurch hervorgebrachten Faltungen in Folge der Reibung diese Productionen erzeugen.

Der Structur nach möchte die von uns zu betrachtende Krankheitsform am meisten mit den sogenannten Yaws oder der Framboesia übereinstimmen, indem auch bei dieser zuerst papulöse und knotige Exantheme auftreten, während später weiche, fungöse, himbeerähnliche Auswüchse aufschiessen, welche den Condylomen sehr ähnlich sind. Auch im klinischen Verlaufe zeigt sich einige Aehnlichkeit, indem die condylomatösen Wucherungen zerfallen können, so dass eine geschwürige Fläche zurückbleibt und indem sie entweder spontan oder unter ärztlicher Hülfe abheilen können. Ein Hauptunterschied zwischen beiden Erkrankungsformen besteht aber darin, dass die Yaws nach den Mittheilungen der Beobachter eine grosse Contagiosität besitzen sollen, während die epitheliomartige Form des Lupus ebenso wenig ansteckend ist als der Knotenlupus.

Dagegen scheinen die von Alibert beschriebenen framboesiaähnlichen Erkrankungen ganz den Granulationsgeschwülsten anzugehören. Köbner wenigstens, welcher diese Krankheit in Frankreich untersuchte, giebt an, dass, während der Papillarkörper von einer Menge runder oder ovaler Zellen erfüllt gewesen, die Epidermis der Knoten sich normal verhalten habe. Ferner führt er an, dass in den multipeln beerschwammähnlichen Papillargeschwülsten, wie er die Krankheit nennt, zwar Fissuren entstehen und dass in diesen ein Nässen stattfinden könne, dass aber nie eine tiefere Ulceration eintrete. Endlich solle an den Stellen, an welchen früher ein solcher Knollen gesessen, zwar ein Pigmentfleck, aber kein Narbengewebe auftreten,

Auch Virchow hat aus seiner eigenen Beobachtung höchst interessante lupoide oder leproide Formen beschrieben, welche aber entweder den Granulationsgewächsen angehörten, oder sich in anderer Weise von unseren Erkrankungsformen unterschieden.

Um nun endlich zu unseren eigenen Beobachtungen zu kommen, so betreffen sie epitheliale Neubildungen, welche ebenso direct als Product der Lupuskrankheit anzusehen sind, wie die bekannten Knötchen und Knoten. Ich habe dieselben schon lange gekannt, aber früher, ehe ich durch die Menge der Fälle belehrt wurde, für etwas Zufälliges gehalten. Der Lieblingssitz dieses epitheliomartigen Lupus sind die Extremitäten.

Bei den betreffenden Patienten, welche ich bisher beobachtet,

war immer irgend ein anderer Körpertheil von dem gewöhnlichen knotenartigen Lupus befallen, so zeigt Fig. 1 der Holzschnitte den Kopf der Frau, deren linkes Bein in den übrigen Holzschnitten dargestellt ist. Bei dieser Frau war ausserdem Rachen und Gaumen seit langen Jahren von Lupus-Eruptionen bedeckt. Bei den Abbildungen auf der Tafel I. sehen wir bei Fig. 1 die Nase durch Lupus zerstört und auf den Wangen befinden sich frische Eruptionen. Das junge Mädchen, dessen Hand in Fig. 3 (Taf. I.) dargestellt ist, hatte ebenfalls Knotenlupus im Gesichte. Bei dem Patienten von Fig. 2 (Taf. I.) war das Gesicht vollständig frei, dagegen bestand eine ausgebreitete Knoteneruption in der ganzen Regio submentalis und am Oberarme. Ebenso war der Kopf vollständig von Lupus frei bei dem jungen Manne, von welchem die Abbildungen von Fig. 4 und 5 (Taf. I.) herrühren. Hier sieht man aber noch am Ober- und Unterarme zahlreiche Lupus-Efflorescenzen, welche theils flachere, theils tuberose, hellkupferrothe, mit Epidermisschuppen bedeckte Erhabenheiten darstellen. Schneidet man einen solchen Knoten aus, so findet man dasselbe anatomische Verhalten, wie bei dem gewöhnlichen Lupus.

Fig. 1.



Wenn nun die ersten papillären Efflorescenzen auftreten, so bilden sie ein Product, welches ich durch nichts von einer gewöhnlichen grossen Warze unterscheiden kann. Ueber den stark zerklüfteten Papillen liegt ein verhorntes Epitheliumlager, welches an einzelnen Stellen und bei einzelnen Individuen so stark werden kann, dass „cornu humanum“-ähnliche Bildungen im Kleinen entstehen. Am liebsten sitzen diese Epithelialwucherungen auf der Streckseite der Extremitäten und an der Hand, wenigstens habe ich sie nie anders als auf der Rückseite entstehen sehen, wenngleich sie von hier aus bei der sogleich zu betrachtenden

Wucherung auf die Beugeseite übergreifen können. Manche Fälle sind mir aber vorgekommen, in welchen dieser Lupus sich auf die Streckseite beschränkt, die grössten Zerstörungen hervorgebracht hatte und narbig abgeheilt war, ohne dass die Palmarseite der Hand und Finger im Geringsten gelitten hätte.

Jahrelang können zuweilen die, die Epidermislager tragenden Zapfen bestehen, ohne eine andere Veränderung zu erfahren, als dass sie sich der Fläche nach ausdehnen und voluminöser werden. Taf. I. Fig. 5 zeigt das Beispiel von einem jungen Manne, bei welchem die Hand schon vollständig elephantiastisch verändert ist (Fig. 4), während auf der Dorsalseite des Oberschenkels Riesenformen von Zapfen und Papillen stehen, deren Oberfläche durchaus nicht nässt, sondern mit dicken Epidermislagern überzogen ist. In anderen Fällen freilich findet die wilde Wucherung der epitheliomartigen Gebilde in verhältnissmässig kurzer Zeit statt. Die verhornten Epidermiszellen werden abgestossen und nun geht eine überreiche Production von weichen Epithelialzellen vor sich. In der Form, welche die Neubildung jetzt hat, finden grosse Verschiedenheiten statt. Entweder behalten die Zapfen die Form der einfachen, spitzen Erhebungen, oder sie wuchern zu blumenkohlartigem Unkraute auf (vgl. Taf. I. Fig. 2, 3 und Holzschnitt Fig. 2). Viel wichtiger ist aber der Unterschied in Bezug auf die Tiefe, in welche sich die Epithelialwucherung erstreckt. Wir sehen ganz wie bei der gewöhnlichen Lupusform Entartungen, welche nur die oberflächlichsten Cutisschichten eingenommen haben, andere, welche weiter in die Tiefe dringen bis zum subcutanen Gewebe, und endlich auch solche, welche, wie der Lupusknoten im Gesichte, durch Muskeln und Knorpel bis zum Knochen vordringt, hier durch alle Weichgebilde, welche ihnen in den Weg kommen, hindurchdringen und sich bis in das Periost fortsetzen.

Um Ihnen die Structur dieser Neubildungen zu demonstriren, habe ich Ihnen, meine Herren, unter jenen Mikroskopen einige feine Durchschnitte vorgelegt. Zum Vergleiche findet sich unter dem einen Mikroskope der Durchschnitt durch einen gewöhnlichen Lupusknoten. Unter den ersteren sehen Sie eine Menge von Zapfen und Kolben, von welchen einige stumpf endigen, andere in mannichfacher Weise sich dendritisch gabeln. Alle sind dicht gefüllt von Epithelzellen und dazwischen finden sich zerstreut die

bekannten Perlkugeln mit ihrer zwiebelähnlichen Structur. In einem der Präparate liegen die Perlkugeln so dicht aneinander, dass fast alle den Kolben füllende Epithelialzellen in diesen Bildungen aufgegangen sind. Jeder Unbefangene, welcher nicht weiss, woher diese Präparate stammen, würde sie als Stücke eines Epithelioms oder Cancroids diagnosticiren.

Was den Verlauf unserer Krankheit betrifft, so ist derselbe ein durchaus chronischer. Wie bei dem gewöhnlichen Lupus dauert es Decennien, bis es zu einer Heilung kommt. Während dieser Zeit sehen wir nun verschiedene Veränderungen auftreten. Ueppig wuchernde Productionen zerfallen nekrotisch und lassen dann ein unregelmässiges Geschwür zurück (Taf. I. Fig. 1 auf Handrücken und Oberarm, Fig. 4 im Holzschnitte auf Dorsal- und Plantar-Seite des Fusses). In den Fällen, in welchen die Entartung sich bis auf die Beinhaut fortsetzt, entsteht Nekrose der Knochen; ganze Phalangen, Theile der Röhrenknochen können sequestrirt werden. Endlich läuft der Process ab und es tritt Heilung durch Narbenbildung ein. Die Narbe hat, wie alle Lupusnarben, die Aehnlichkeit mit der Brandnarbe, dass sie eine eminente Contractionsfähigkeit besitzt. Hierdurch entstehen, wie schon Güterbock vom Knotenlupus an den Extremitäten in geringerem Grade gesehen hat, die merkwürdigsten Contracturen. Wenn der Process an den Händen sich auf einen kleinen Theil des Handrückens beschränkt hat, so drängt die Schrumpfung der Narbe auf der Rückseite einen Finger unter den anderen, so dass, selbst wenn das Spiel der Finger anderweitig nicht gelitten hat, Unbrauchbarkeit der Hand entsteht, indem sich in der Vola der eingeschlagene Finger befindet. (Im Beginne sieht man diesen Process Taf. I. Fig. 1; der verstümmelte fünfte Finger wird ganz über den vierten und zum Theile auch über den dritten fortgezogen.)

Viel ungünstiger ist das Resultat, wenn der Process sich auf eine grosse Strecke ausbreitete. Geht er in die Tiefe, so sind Verstümmelungen durch Knochenverlust möglich. In der Breite hat der Druck der Narbe Stauungen im centripetalen Blutlaufe zur Folge, es entsteht ein ödematöses Infiltrat, welches die vernarbten Finger und Zehen elephantiastisch anschwellen macht (vgl. die Hand Taf. I. Fig. 4). Berühren sich aber zwei Flächen von Fingern und Zehen mit granulirender Oberfläche während der

Heilung, oder auch selbst zu einer Zeit, wo die Epithelialwucherungen innig in einander greifen können, so verschmelzen diese Glieder mit einander und es entsteht Syndaktylie.

Von der Verschmelzung bei der Vernarbung geben Holzschnitt Fig. 5 von den Zehen und Taf. I. Fig. 4 von der Hand Beispiele; im letzteren Falle ist der dritte und vierte Finger vollständig, die übrigen Finger bis über die ersten Phalangen schwimmhautartig mit einander verbunden. Das merkwürdigste Beispiel stellt ein Gypsabguss unserer Sammlung dar: An einer Hand sind sämmtliche Finger bis zu ihrer Spitze, gleichsam zu einer Flosse, verschmolzen; da aber der krankhafte Process nur den Rücken und die Seiten der Finger einnahm, die Vola aber verschonte, die Verheilung auch ohne grosse Narbenretraction zu Stande kam, so ist die Hand zum Fassen grober Gegenstände noch geeignet. Taf. I. Fig. 2 endlich zeigt eine vollständige Verschmelzung des zweiten und dritten Fingers, welche zu einer Zeit zu Stande gekommen ist, als diese Finger sowohl als auch die übrigen Theile der Hand noch von den üppigsten Epithelialwucherungen bedeckt waren.

Ebenso also wie wir bei der Lues sehen, dass als gleichwerthiges Product der Knoten in der Haut und das Condylom an Stellen auftritt, an welchen Reibung vorhanden ist, so sehen wir in unserem eigenthümlichen Processe, dass an demselben Individuum Knoten des Lupus mit Epitheliomen abwechseln. Die Structur der letzteren ist der der gewöhnlichen Epitheliome so ähnlich, dass ich sie unter dem Mikroskope nicht unterscheiden kann, auch in dem schonungslosen Vordringen durch alle Gewebe bis in den Knochen, welches zuweilen stattfindet, gleichen sie sich durchaus, aber der übrige klinische Verlauf trennt beide weit von einander.

Wie es bei dem gewöhnlichen Knotenlupus nur selten vorkommt, dass die Lymphdrüsen anschwellen, in welche Gefässe münden, deren Quellengebiet das zerstörte Territorium ist, ebenso selten findet sich bei dem Epitheliomlupus eine angeschwollene Lymphdrüse, welche wir bei dem Cancroide nie vermissen. Was die Zeitdauer des Verlaufes betrifft, so finden wir zwar auch einzelne Cancroide, besonders in der flachen Form des Ulcus rodens, welche viele Jahre brauchen, bis sie es zu grösserer Zerstörung bringen, auch sehen wir bei diesen partielle Vernarbungen

spontan entstehen, aber die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale sind 1) das Maass der Zeitdauer, 2) die Heilbarkeit, nachdem der Process im Körper abgelaufen ist, und 3) die Unschädlichkeit der Krankheit in Bezug auf das Leben. Indem die Epitheliomform in letzterer Beziehung ganz mit der Knotenform übereinstimmt,

Fig. 2.

Fig. 3

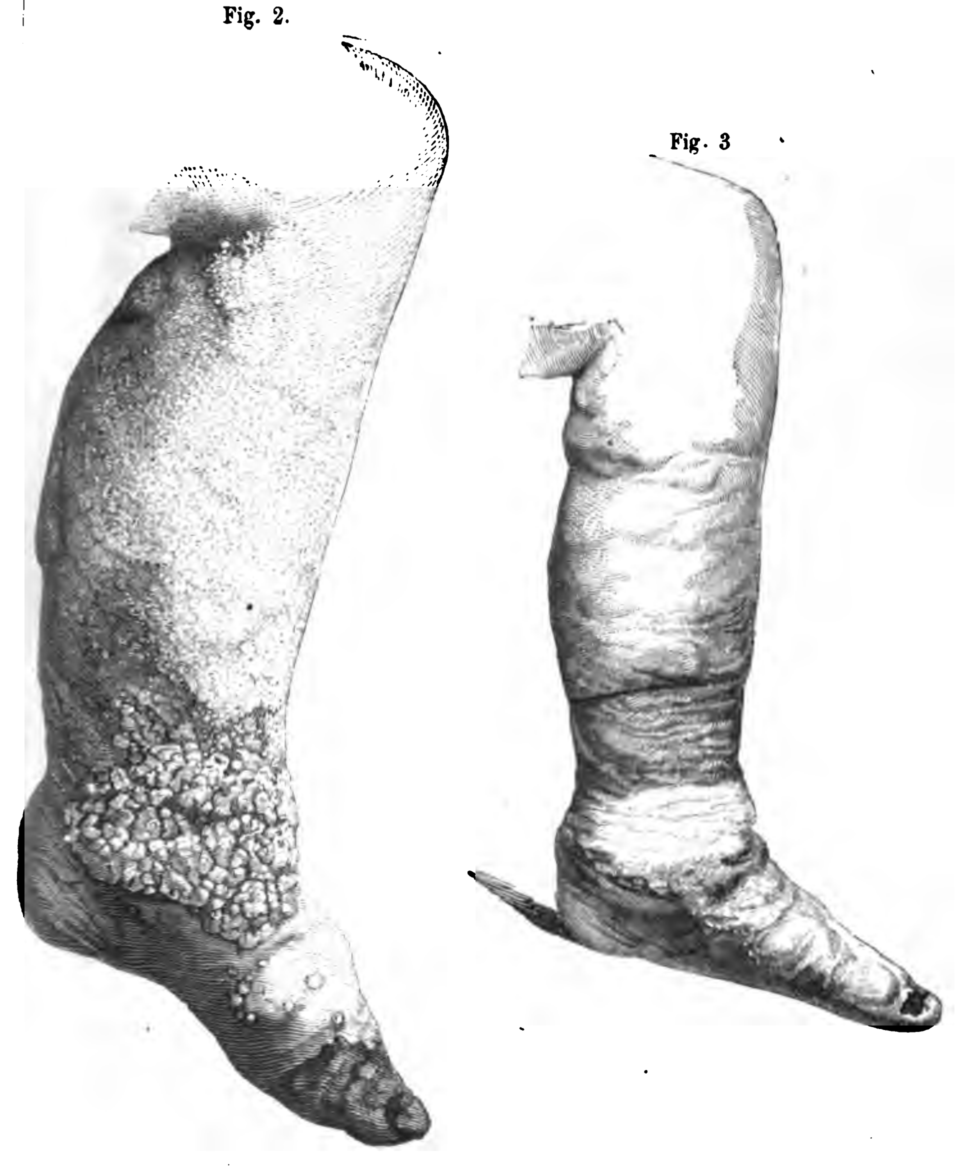
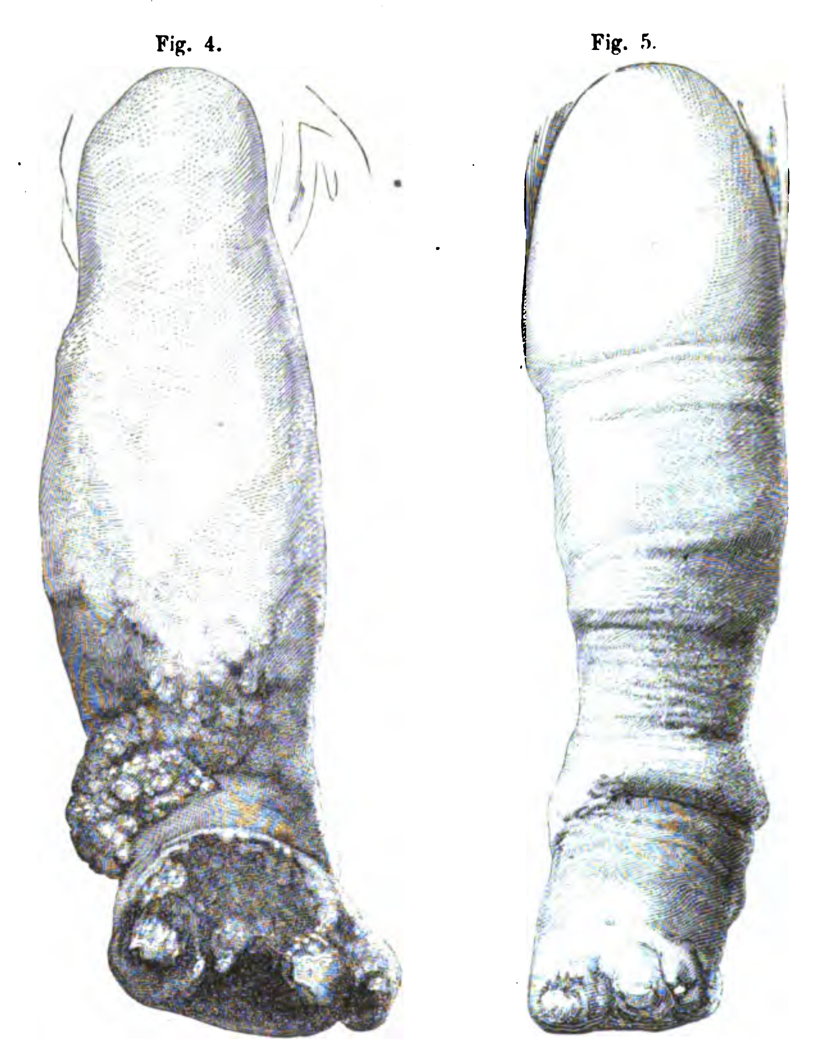


Fig. 4. Fig. 5.



hat sie mit ihr auch noch das Gemeinsame, dass sie zwar local künstlich zur Heilung gebracht werden kann, dass sie aber eine ausserordentlich grosse Recidivfähigkeit besitzt, so lange die allgemeine Disposition nicht erloschen ist.

Ueber die Therapie habe ich nur einige Worte zu sagen. Eine vollständige Heilung herbeizuführen sind wir bei dieser Form so wenig im Stande, wie bei dem Knotenlupus, sondern wir vermögen nur periodenweise locale Abheilungen hervorzubringen und

dadurch grösseren Zerstörungen Einhalt zu thun. Zunächst müssen wir durch sehr verdünnte Soda- oder Pottaschen-Lösungen die oberflächlichsten Zellenlager entfernen. Hierauf wird auf die ganze Oberfläche etwas verdünnter Bleiessig applicirt, weil unter diesem Mittel, selbst mehr als unter den stärkeren Aetzmitteln, ein Schrumpfen und Vertrocknen der Epithelialzapfen stattfindet. Gleichzeitig mit dieser Bleiapplication wird ein sanfter Druckverband durch Bindeneinwickelungen angewendet. Was die Therapie hierbei zu erreichen vermag, sehen wir bei Vergleichung der Holzschnitte Fig. 2 und 3 und Fig. 4 und 5. Fig. 2 und 4 stellen dasselbe Bein in der vollen Blüthe der Krankheit dar, Fig. 2 im Profile, in welchem man die blumenkohlartigen Wucherungen der Haut sieht, und Fig. 4 en face um das tiefe Geschwür zu zeigen, welches weit auf den Fussrücken und in die Sohle reicht. Fig. 3 und 5 hingegen zeigen dasselbe Bein nach mehrmonatlicher Behandlung.

Am wirksamsten ist die chirurgische Therapie bei den Folgezuständen, welche durch die Vernarbung herbeigeführt worden sind, wenn der Process an der Hand nicht zu grosse Ausdehnung gehabt hat. Ist nämlich die Vola der Hand unversehrt, während die Narben auf der Streckseite die Finger über einander geschoben haben, so gelingt es gewöhnlich durch Spaltung der Narbe die Finger wieder aufzurichten und sie auch in dieser Stellung zu erhalten, wenn es möglich ist, den Substanzverlust zu decken. Zuweilen habe ich hierzu die Haut des unbrauchbarsten Fingers verwendet und dadurch dann eine, wenn auch nur vierfingerige, aber doch brauchbare Hand erhalten.

VII.

Ueber die Behandlung einfacher Oberschenkelfracturen mittelst der Gewichtsextension.

Von

Dr. Alfred Bidder,

zweitem Assistenten an der chirurgischen Klinik zu Halle.*)

Meine Herren! Die in der Universitäts-Klinik zu Halle im Verlauf der letzten Jahre theils zu curativen Zwecken, theils geradezu experimentell vielfach angewandte Gewichtsextension hat uns auch Gelegenheit gegeben, die Heilung von Fracturen und den Verlauf der Callusbildung bei Ausschliessung jedes circulären Verbandes zu beobachten. Es haben sich dabei gewisse Unterschiede gegenüber dem Heilungsvorgange bei Anwendung von Circulärverbänden herausgestellt, die nicht ganz ohne Interesse sein dürften Diese Differenzen waren schon nach den Erfahrungen am Thier auch für den Menschen zu erwarten, und finden sich in der That bereits in Gurlt's Handbuch der Lehre von den Knochenbrüchen angegeben, sowie auch Volkmann in der Berliner klin. Wochenschrift von 1870 einige darauf bezügliche interessante Bemerkungen macht. Beim Menschen sowie beim Thiere tritt bekanntlich rasche Abmagerung der Extremität unter dem Verbande ein, die Callusbildung geht unter weit geringerem Aufwande von Bildungsmaterial vor sich, und überhaupt macht sich die allgemein hervorgehobene antiphlogistische Wirkung des Ver-

*) Vortrag, gehalten in der 3. Sitzung des ersten Congresses am 12. April 1872.

bandes geltend, welcher auf den von ihm umfassten Körpertheil einen gleichmässigen gelinden Druck ausübt. In allen Lehrbüchern findet sich daher auch die Angabe, dass sich eine geringere Bruchgeschwulst entwickelt, wenn frühzeitig ein fester Verband, besonders der Gypsverband, angelegt wird.

Diesen Erfahrungen entsprechend, hat sich denn auch herausgestellt, dass bei von Anfang bis zu Ende durchgeführter Behandlung ohne jeden Druck von circulären Binden, Schienen etc., also bei offenem unbeengtem Daliegen der Extremität, der Callus ganz ungemein voluminös wird: durchschnittlich doppelt und dreimal so stark, wie bei Heilung in festen Verbänden; so dass man sich bei oberflächlichem Anblick veranlasst sehen könnte, die Ursache der colossalen Neubildung in einer noch vorhandenen Dislocation zu suchen. Bei vergleichender Messung ist eine solche indessen sofort auszuschliessen.

Wichtiger aber ist der Umstand, dass — ich beziehe mich hier durchaus nur auf den Femur — die Fractur auch in der Hälfte, ja in einem Dritttheil der Zeit fest wurde, welche die Consolidirung in Contentivverbänden erfordert. Die Heilung einer Diaphysenfractur des Oberschenkels erfordert nämlich nach dem übereinstimmenden Urtheil aller Autoren durchschnittlich 8—10, nach Gurlt's sorgfältiger Zusammenstellung sogar volle 10 Wochen. Hingegen ergaben die letzten 12 Fälle von einfachen Oberschenkel-Fracturen, die in unserer Klinik unter Ausschluss jedes Bindenstückes durch Gewichte behandelt wurden, folgende Daten:

Nr.	Name und Alter.	Art des Bruches.	Aufgenommen am:	Consolidirt am:	Zahl der bis zur Consolidat. verstrichenen Tage.
1.	G. Bormann, 47 Jahre.	Linker Femur; Grenze des unteren und mittleren Drittheils.	3 September 1869.	1. October 1869.	28
2.	Amal. Brand, 20 Jahre.	Querbruch in der Mitte des linken Femur.	4. September 1869.	28. September 1869.	24
3.	Alb. Immisch, 18 Jahre.	Querbruch in der Mitte des rechten Femur mit starker Disloc. ad axin.; zugleich Perinäalwunde.	24. Januar 1869.	19. Februar 1869.	26

Nr.	Name und Alter.	Art des Bruches.	Aufgenommen am:	Consolidirt am:	Zahl der bis zur Consolidat. verstrichenen Tage.
4.	W. Fleischhauer, 37 J.	Doppelfractur des rechten Femur; Mitte und über'm Knie.	22. Juli 1871.	16. August 1871.	26
5.	Traug. Rönike, 20 Jahre.	Mitte des linken Femur mit Anspiessung der Fascie.	25. August 1871.	14. September 1871.	21
6.	C. Preusser, 14 Jahre.	Schrägbruch in der Mitte des linken Femur.	16. August 1871.	9. September 1871.	24
7.	H Scherewsky, 29 Jahre.	Bruch in der Mitte des rechten Femur.	3. December 1871.	28. December 1871.	25
8.	Lib. Franke, 16 Jahre.	Bruch dicht über den Condylen des linken Femur.	29. Januar 1872.	20. Februar 1872.	23
9.	C. Diechte, 17 Jahre.	Bruch in der Mitte des linken Femur.	10. Februar 1872.	2. März 1872.	21
10.	Chr. Hänschel, 41 Jahre	Bruch des rechten Femur dicht unter dem Trochanter.	27. October 1871.	18. November 1871.	21
11.	August Riehl, 16 Jahre.	Bruch in der Mitte des rechten Femur.	3. März 1870.	30. März 1870.	27
12.	Franz Wilke, 20 Jahre.	Fractur in der Mitte des rechten Femur.	27. Februar 1872.	26. März 1872	28

Die Consolidation erfolgte also in 2 Fällen nach 28 Tagen, in 7 Fällen im Zeitraum zwischen 23 und 27 Tagen, während sie in 3 Fällen bereits am 21. Tage eingetreten war. Dieses ergiebt im Mittel genau 3½ Wochen von Eintritt der Fractur bis zur Consolidation.

Wir halten es nicht für angemessen, aus diesen Beobachtungen allgemeine Folgerungen für die Behandlung der Diaphysenfracturen des Femur zu ziehen. Nur Eins möchte ich hervorheben, nämlich dies, dass es nach den vorliegenden Daten nicht zweckmässig sein möchte, Contentivverbände da anzuwenden, wo eine besonders reichliche Callusbildung erwünscht ist, oder wo es sich schon gezeigt hat, dass sich der Consolidation einer Fractur

Schwierigkeiten in den Weg stellen. Bei der Behandlung der Pseudarthrosen des Femur z. B. glauben wir fortan die Benutzung von Circulär- und Contentivverbänden möglichst ausschliessen zu müssen.

Sehr vortheilhaft, besonders gegenüber dem Gypsverbande, der in allen möglichen Modificationen, mit und ohne Flaschenzug, in gestreckter und gebeugter Stellung, mit gleichzeitiger Eingypsung der oberen Hälfte des gesunden Femur, sogenannter Badehose, u. s. w. früher ausschliesslich in der Klinik angewandt wurde — ich sage, vortheilhaft erwies sich die Gewichtsbehandlung namentlich bei sehr schiefen Brüchen, wie z. B. im Fall 5 und 6, wo das spitze und scharfe, obere Fragment die Fascie angespiesst hatte, und bei Individuen mit sehr starker Musculatur. Ebenso zweckmässig erscheint die Behandlung in allen denjenigen Fällen, in denen aus irgend einem Grunde die gewöhnlichen Stütz- und Angriffspunkte der festen Verbände nicht benutzt werden dürfen, wie z. B. im Falle 3, der mit einer tiefen Perinäalwunde mit nachträglicher partieller Necrose des aufsteigenden Sitzbeinastes complicirt war.

Doch ist die Technik bei der Gewichtsextension nicht ganz so leicht, als man annehmen könnte, und muss dieselbe ebenso genau erlernt werden wie die Gypstechnik. Gewiss basiren die vielfach absprechenden Urtheile nur darauf, dass einzelne Experimentatoren immer noch nicht ganz mit der Technik fertig werden. Es ist nicht damit abgemacht, einfach ein Gewicht anzuhängen. Wesentlich ist die Benutzung relativ starker Belastungen und die Stellung der verletzten Extremität in Abduction zum Becken. Was die Belastung anbelangt, so sind bei Erwachsenen durchschnittlich 15 Pfund nöthig, was bei richtiger Technik leicht ertragen wird; alle unsere Kranken wurden ohne Unterbrechung derartigen Belastungen unterworfen.

Die Abductionsstellung des Femur hingegen erzielen wir einfach dadurch, dass wir die Contraextension meist mit einem Perinäalgurt an der entgegengesetzten Beckenhälfte ausführen und das Bein sich durch das Gewicht so viel, als es will, scheinbar verlängern lassen, denn diese scheinbare Verlängerung entspricht bekanntlich einer Abductionsstellung des Femur. Eine ausführ-

liche Darstellung der Technik glaube jedoch, mir für einen andern Ort vorbehalten zu müssen.

Unter diesen Bedingungen ist die Behandlung durch Gewichts-Extension in ihren Resultaten so sicher, wird die Verschiebung der Fragmente durch sie in so zuverlässiger Weise beseitigt, dass wir kein Bedenken tragen, von Anfang bis zu Ende der gebrochenen Extremität eine Stellung zu geben, welche, wie ersichtlich, fast jede Controle über eine etwa noch vorhandene Verschiebung der Fragmente ad longitudinem ausschliesst.

In den Fällen, wo dieses Manchem vielleicht bedenklich erscheinde Verfahren angewendet wurde, betrug nach der Consolidation die Verkürzung: 2 Mal $1\frac{1}{2}$ Cm., 4 Mal nur 1 Cm. und in 4 Fällen war eine Verkürzung überhaupt nicht zu constatiren. — In 2 Fällen betrug die Verkürzung circa $2\frac{1}{2}$ Cm., weil die Extension in ungenügender Weise, von ungeübter Hand und mit zu schwachen Gewichten in den Ferien, wo sachkundige Aufsicht fehlte, angelegt wurde.

Solche Resultate sind gewiss als sehr gute zu bezeichnen und führten unsere Experimeute in Betreff der practischen Brauchbarkeit der Methode also nur zu einer Bestätigung der, wie es scheint, noch zu wenig berücksichtigten Erfahrungen von Gurdon Buck. Derselbe behandelte 117 Fälle von einfachen Oberschenkel-Fracturen mit Gewichten von 15 bis 30 Pfund und erzielte dabei Folgendes: von 38 so behandelten Kindern zeigten 33 nach der Consolidation gar keine Verkürzung, und die grösste Verkürzung, welche in 2 Fällen zur Beobachtung kam, betrug nur 1 Zoll. Bei 79 dieser Behandlung unterworfenen Erwachsenen stellte sich die Verkürzung auf kaum $\frac{1}{2}$ Zoll heraus. In 12 Fällen endlich konnte gar keine Verkürzung aufgefunden werden.

Diese gewiss bemerkenswerthen Erfolge der Gewichtsextension in Bezug auf die nachbleibende Verkürzung und auf die Schnelligkeit der Consolidation des Callus können uns nur dazu auffordern, in der Anwendung dieser Behandlungsmethode fortzufahren, und es gereicht mir zu besonderer Ehre, dass es mir vergönnt gewesen ist, sie auch der Prüfung dieser geehrten Versammlung vorlegen zu dürfen.

VIII.

Chirurgische Erfahrungen
aus dem Marien-Krankenhause zu Hamburg.

Von

Dr. Danzel,
dirigirendem Arzt.*)

Es war am 18. März des Jahres 1864, als ich durch ein glückliches Ungefähr nach zwanzigjähriger Strassenarbeit der Wissenschaft wiedergegeben wurde. Ein heisser Wunsch meines Lebens war damit in Erfüllung gegangen. Die hiesige katholische Gemeinde errichtete ein kleines Krankenhaus mit fünfundzwanzig Betten und übertrug mir die ärztliche Direction des neuen Hauses. Es war mir zu Muthe, wie dem Heimathlosen, der wieder ein Asyl gefunden! Wenn auch als Protestat dem katholischen Wesen fremd, trat ich mit harmlosem Sinn und frohem Muth das Marienkrankenhaus an. Vorläufig fand ich jedoch Niemanden darin, als die barmherzigen Schwestern, mit welchen ich arbeiten sollte, denn noch war das Haus von Kranken leer. Ihr stillen, friedlichen Räume, welche reiche, herrliche Zukunft werdet ihr mir bringen! Ja, ihr habt euer Wort gehalten, reich war sie und segensvoll, und wir haben treu zusammengehalten volle sieben Jahre, die Schwestern und ich. Nach einem solchen Zeitraum hospitalärztlicher Thätigkeit ist es fast Pflicht, das Wort zu ergreifen und Rechenschaft abzulegen, wie man das Pfund verwaltet hat, das Einem gegeben. Ich entschuldige mich also nicht,

---

*) Vortrag, gehalten in der 3. Sitzung des ersten Congresses am 12. April 1872.

wenn ich die sieben Jahre in Kürze beschreibe, denn es sind über zwölfhundert Patienten geworden, welche nach und nach in dem kleinen Hause Linderung oder Heilung fanden; aber um nachsichtige Leser muss ich doch recht sehr bitten, um Leser, welche mit gerechter Milde den Umständen Rechnung tragen, unter denen das Haus geboren wurde und gedieh. Nur der Krankenpflege gewidmet, war es kein klinisches Institut, und der Herr Director war auch kein Kliniker, sondern ein practischer Arzt war er, nicht ein aus den Hörsälen und Laboratorien Auserwählter, sondern man hatte ihn von der Strasse aufgegriffen und ihn angestellt, so wie er eben geworden war, nach zwanzigjähriger Hetzjagd. Die sogenannte Privatpraxis ist der mühsamste und unerquicklichste Theil der ärztlichen Arbeit: die Kräfte aufreibend, das Gemüth über Gebühr aufregend, ist sie meist eine ewige Verzettelung des ernstlichen Denkens und Handelns mit allerlei äusserlichem Beiwerk verbrämt, wenig Befriedigung und auch nicht allzuviel Dank in ihrem Gefolge. Wieviel Zeit und Worte müssen oft bei den unbedeutendsten Krankheitsfällen vergeudet werden, und wie wenig Verständniss findet der Arzt im Publicum, wie wenig ruhige Würdigung seiner Arbeit! Dabei, auf dem Markt des Lebens thätig, ist er der Kritik, der einfältigsten selbst, fast wehrlos blossgestellt. Es geht ihm wie dem Baumeister, dessen Werke, auch dem grossen Haufen preisgegeben, ohne Schonung und Gnade von jedem Strassenbummler bemäkelt werden. Aber die Sache hat noch eine ernstere und schlimmere Seite. Die ewige, rastlose Einzelarbeit des Practikers lässt ihn nicht zu der so nothwendigen Sammlung und Selbstbeschauung kommen, welche das Postulat jeder geistigen und sittlichen Fortbildung ausmachen. Immer wieder gestört und fortgerissen, kommt es zu keinem Niederschlag bei all' dem Gähren und Brodeln. Aber nicht mit nutzlosen Klagen, sondern mit erfreulichen Erlebnissen will ich unterhalten; ich schliesse also meine Jeremiade, welcher ich nur desshalb diesen Raum gönnte, um es von vornherein ausdrücklich auszusprechen, dass man von dem Leiter des Marien-Krankenhauses mehr guten Willen, als grosse Thaten zu erwarten haben wird.

Also der 18. März des Jahres 1864 war nun erschienen und mit ihm betrat der erste Patient mein neues kleines Haus. Es

war der Krieg, dieser grosse und ernste Protector der ärztlichen Wissenschaft, welcher mir die ersten Kranken brachte. Der dänische Kriegsschauplatz lag nahe und so konnte man, selbst im Frieden, an der Arbeit des Krieges Theil nehmen. Der Krieg mit seinen Wunden war uns Civilärzten damals etwas ganz Neues. Der erste Patient meines Hospitals war übrigens ein preussischer Officier, welcher nicht verwundet war, sondern er hatte sich einen heftigen Gelenkrheumatismus zugezogen. Genug, das Krankenhaus war eingeweiht und die Sache konnte losgehen! Unter den Verwundeten, Preussen und Oesterreicher, war Manches von Bedeutung, denn v. Langenbeck führte dem neuen Hause einige Schwerverwundete zu, welche er selbst aus dänischer Gefangenschaft befreit hatte, ja die ersten schweren Kranken haben wir seinem Vertrauen zu danken.

1. Gangraena nosocomialis.

C. v. J., 31 Jahr alt, Lieutenant im 8. pr. Leibregiment, kam von Kopenhagen, wo er seit dem 4. April im Lazareth gelegen hatte, am 14. Mai zu uns. Es ist ein Haarseilschuss an der rechten Wade. Patient war sehr heruntergekommen, heftig fiebernd und theilnahmlos. An der rechten Wade befindet sich eine Wunde, welche noch ziemlich gut aussieht, eine zwei Finger breite, dünne Hautbrücke, und dann eine zweite Wunde, das Ausgangsloch des Haarseilschusses, mit einer dicken, gräulichen Pulpa bedeckt, von der Grösse eines Zweithalerstückes, mit einem violet gefärbten Ringe eingefasst. Der Wundcanal geht schräg von oben nach unten durch das dicke Fleisch der Gastrocnemii. Die Wunde, welche einen abscheulichen Geruch verbreitete, wurde mit hypermangansaurem Kali bedeckt, allein schon am 16. Mai, zwei Tage nach der Aufnahme, hatte der Brand so zugenommen, dass, nach einer Consultation mit v. Langenbeck, zum Ferrum candens gegriffen wurde: 7—8 Glüheisen wurden in der Chloroformnarkose in der Wunde abgebrannt. Der Patient befand sich nach der Operation besser, er hatte keine Schmerzen, er wusste überhaupt nicht, was mit ihm vorgegangen war, allein hinter dem Brandschorf lag ein neuer Brandring. Die energische Anwendung einer starken Lösung von Kali chloricum (zwei Drachmen auf sechs Unzen), welche täglich dreimal unter den heftigsten Schmerzen applicirt wurde, brachten den Brand zum Stehen. Die Wunde wurde mit Charpiebäuschen, getränkt in jener Lösung, bedeckt, dann ein dünnes Leinwandläppchen darüber, über dieses ein dickes, in warmem Chamillenthee getränktes Flanellstück, dann Wachstaffent und über das Ganze eine wollene Binde. Bald stellte sich unter Lösung des Schorfes gute Eiterung und Granulationsbildung ein, und nach und nach bot sich, indem jene Hautbrücke, welche ursprünglich die beiden Wunden getrennt hatte, verschwunden war, eine Wunde dar, welche von dem Ursprung der Gastrocnemii bis fast an den inneren Knöchel reichte und zwei Drittel des Unterschenkels umfasste. Die Eiterung war sehr

bedeutend und nach und nach erschienen die freien Sehnen des Flexor communis und hallucis, sowie der M. tibialis posticus in der Wunde. In der Tiefe sah man die hintere Fläche der Tibia, noch vom Periosteum bedeckt. Unter der fortgesetzten Anwendung jenes Verbandes ging die Heilung vortrefflich von Statten. Der Tendo tibialis postici nekrosirte, die übrigen Sehnen blieben intact, allein es gab keine Gastrocnemii mehr, der Soleus musste sie ersetzen. Am 24. Juni war die Wunde noch zwei Finger breit und einen guten halben Fuss lang, das Allgemeinbefinden vortrefflich, jedoch das Knie im stumpfen Winkel gebogen und der Fuss ein Pes equinus. Nach einer Consultation mit v. Langenbeck reiste Patient nach Teplitz, allein bei geheilter Wunde hatten die Difformitäten zugenommen, so dass v. Langenbeck später in Berlin das Knie streckte und die Tenotomie der Achillessehne ausführte. Der Erfolg war so vortrefflich, dass der Patient beide folgende Kriege mitmachen konnte. Leider fand derselbe vor Metz, als Major, seinen Ehrentod.

Es ist mir von kundiger, aber etwas vorschneller Hand später (cf. v. Langenbeck's Archiv) wegen der fehlerhaften Fussstellung ein Vorwurf gemacht worden, und ich habe denselben seiner Zeit in derselben Zeitschrift gebührend zurückgewiesen. Ich erwähne dieses kleinen Missverständnisses nur, um dasselbe für immer aus der Welt zu schaffen, und ich biete meinem Kritiker hiermit die Hand zur Versöhnung. Deutsche Chirurgen dürfen nicht Feinde sein! — Dieser Kranke war 1864 die cause celèbre des Hospitals; er kam fast sterbend an und ward mit einem herzlichen Händedruck entlassen, nach einem schmerzvollen Krankenlager von vier Monaten.

2. Schussfractur des rechten Oberschenkels.

Ich kann nicht umhin, dieses bedeutenden Falles hier Erwähnung zu thun, obgleich die endliche, glänzende Heilung nicht in meinem Hospitale beschafft wurde, allein ich habe mich mit der grössten Sorgfalt während fast dreier Monate der Heilung des Patienten gewidmet, und der Kranke, mehrfach dem Tode nahe, hat unser ganzes Interesse und seine endliche, fast wunderbare Heilung meine höchste Bewunderung erregt. Solche Erfahrungen müssen möglichst verbreitet werden; auch Heine, welcher den Patienten selbst von Kopenhagen nach Hamburg transportirte, nannte diesen Fall „einen der wunderbarsten Erfolge des ganzen Feldzuges".

v. D., preussischer Lieutenant, erhielt den 28. März einen Schuss von einer dänischen Gewehrkugel in den rechten Oberschenkel. Elf Wochen nach der Verwundung traf Patient in Heine's Begleitung in meinem Krankenhause ein, in einem äusserst geschwächten, fast verzweifelten Zustande, wie Heine selbst berichtet. Der Transport war in einer vollständigen Drahthose beschafft worden.

An der äusseren Seite des Schenkels, ungefähr 4 Querfinger oberhalb des Knies, ist das Eingangsloch, ungefähr zwei Fingerbreit tiefer, an der inneren Seite, eine Incisionswunde Aus beiden Löchern fliesst viel schlechter, dünner Eiter aus. Die zwischen beiden Wunden befindliche Fractur ist nicht geheilt. Ein drittes Loch befindet sich in der Gegend des grossen Trochanter, hier wurde die Kugel ausgeschnitten, ein viertes unterhalb des Tuber ischii. Aus allen vier

Oeffnungen ragen Drainagenröhren heraus, alt und sehr unrein. Der Schenkel ist circa 4 Zoll verkürzt und zeigt im oberen Drittel eine Winkelstellung, eine zweite Fractur des Knochens.

Die Röhren wurden ausgezogen, dem Schenkel wurde eine nach aussen rotirte Stellung gegeben, und die permanente Extension, allmälig mit dem Gewichte auf fünf Pfund steigend, mit so gutem Erfolge angewendet, dass die Schenkelverkürzung bis auf einen guten Zoll ausgeglichen wurde. Dabei besserte sich die Eiterung und Appetit und Schlaf kehrten wieder, unter sichtbarer Erholung und Hebung der Kräfte. Die Reinigung der Wundcanäle war sehr schwierig und mühevoll, da Patient jedesmal von vier Assistenten von seinem Lager erhoben werden musste. Ich vereinfachte die Sache dadurch, dass ich am Betthimmel einen Flaschenzug befestigte und den Patienten auf einem unter den gesunden Schenkel und den Oberkörper bis zu den oberen Wunden geschobenes Segeltuch in die Höhe winden liess. Der kranke Schenkel wurde von einem Assistenten gestützt. So liessen sich die Wunden gut ausspritzen und reinigen. Die Eiterung besserte sich immer mehr und man war zu den besten Hoffnungen berechtigt, bis im Anfange des Monates Juli die ganze Extremität unter lebhafter Fieberzunahme anschwoll, dabei Blasenbildung auf der Haut des Unterschenkels. Am 20. Juli wurde v. Langenbeck consultirt, welcher in der Chloroformnarkose die Wunden erweiterte und mehrere Knochensplitter entfernte. Dieser Eingriff brachte keine wesentliche Verbesserung des Zustandes hervor, aus den Wunden floss ein dünnes, spärliches, sehr übelriechendes Secret, und da die Streckung wegen beträchtlicher Anschwellung unterbrochen werden musste, verschlimmerte sich die Stellung der Extremität von Tag zu Tag. Ich verliess den Patienten in den letzten Tagen des Juli mit trockenen, schlaffen Wunden, mit einem Puls von 120—130, mit Oedema scroti und Blasenbildung auf dem Unterschenkel und übergab ihn meinem befreundeten Collegen, dem Herrn Dr. Homann, indem ich meiner gestörten Gesundheit wegen einer längeren Erholung bedurfte. In meiner Abwesenheit erholte sich der Kranke, ohne dass etwas mit ihm vorgenommen wurde: eine einfache espectative Behandlung bei roborirender Diät, wie sie immer eingehalten war, wurde fortgesetzt, die Eiterung besserte sich und Patient konnte, nach seinem Wunsch, am 1. September nach seiner Heimath Berlin transportirt werden. Hier kam er in die Behandlung v. Langenbeck's und derselbe wandte die gewaltsame Streckung im Schneider-Mennel'schen Apparate mit nachfolgendem Gypsverband an, so dass endlich eine vollkommene Heilung mit 2½ Zoll Verkürzung erzielt wurde. Ein unerwartetes und glänzendes Resultat der forcirten Extension und als solches nicht genug zu betonen. Während der Kranke in meinem Hospitale fast mit dem Tode rang, habe ich nimmer geglaubt, dass die Kunst einen solchen Triumph an ihm erleben würde.

3. Amputation des Oberschenkels nach Gritti.

G. v. T., Cadet vom österreichischen Kriegsschiff Schwarzenberg, durch einen Granatsplitter am linken Oberschenkel verwundet in der Seeschlacht bei Helgoland, war schon auf dem Schiffe amputirt. Die Operation hatte am 9. Mai

stattgefunden, am 10. Abends sollte das preussische Kriegsschiff der Adler mit den verwundeten Oesterreichern ankommen, allein erst am 11., Morgens 8 Uhr, kam der Kranke in meine Hände. Ich transportirte ihn in einem Hannöverschen Sanitätswagen von Altona nach Hamburg; sehr erschöpft wurde er im Marien-Krankenhause aufgenommen.

Ich hatte also eine Amputation nach Gritti vor mir, damals etwas ganz Interessantes, etwas ganz Neues und Modernes; was jedoch die Methode sonst für Vortheile mit sich bringen soll, das habe ich schon damals nicht eingesehen, und wenn man die Sache ruhig überlegt, so ist sie eigentlich nur eine operative Spielerei. Das Einzige, wodurch sie entschuldigt wird, ist die lobenswerthe Absicht, die Markhöhle des Oberschenkelknochens nicht zu öffnen; denn warum der Ansatzpunkt des M. quadriceps erhalten wird an einer Patella, welche ohne Unterschenkel die nutzlose Stelle eines nun ganz überflüssigen Os sesamoideum weiter spielen muss, ist nicht einzusehen. Dabei hat es seine Schwierigkeit, dass sie anheilt, und mit traurigem Gesicht fühlt der Operateur von Woche zu Woche an der Patella herum und seufzt: sie ist noch sehr beweglich! Endlich heilt sie wirklich fest, um noch einmal überflüssig zu sein, denn als Stützpunkt dient sie nimmer. Nein, die Gritti'sche Operation ist keine Errungenschaft, da haben uns die ersten, ächten Schleswig-Holsteinischen Kriege mit v. Langenbeck, Stromeyer und Esmarch schönere Früchte getragen durch die Ellenbogen-Resectionen, welche sie, dem dänischen Antagonismus zum Trotze, in die Kriegschirurgie einführten, so dass diese wundervolle Operation Gemeingut aller fähigen Wundärzte geworden ist. Ich weiss es sehr wohl, dass diese Operation, welche damals ihr goldenes Zeitalter hatte, heute auch ihre Modificationen erlitten hat, allein sie bleibt immer eine grosse conservative Operation und sie wird als solche niemals untergehen, auch hat sie keine anatomischen Fehler, wie die Conservirung einer unnützen Patella nach Gritti. Lücke, Bardeleben und Andere ziehen dieser deshalb auch mit Recht die Amputation durch die Condylen, ja selbst die Exarticulatio genu vor.

Mein modern am Oberschenkel Amputirter befand sich vorläufig recht schlecht, und nach 24 Stunden musste ich die Nähte lösen, weil der Schenkel, sehr heiss und geschwollen, dem Kranken ein heftiges Fieber machte. Es ergoss sich eine üble Jauche und die Wunde klaffte weit auseinander. Uebrigens stellte sich bald eine gute Granulation ein, allein die Patella war beweglich und die Wunde wollte nicht heilen, dabei schwoll der Oberschenkel immer wieder; es bildeten sich Eitersenkungen und der Stumpf wurde mit einer Flanellbinde eingewickelt, nachdem der Eiter entleert war. Am 10. Juli befand der Patient sich leidlich wohl, er sass im Garten, hatte guten Appetit, aber die Wunde war nicht geheilt. Bei warmen Bädern, guter Kost und frischer Luft verkleinerte sich die Wunde, und Patient reiste mit beweglicher Patella und kleiner Wunde nach Teplitz, um dort endlich geheilt zu werden. Das war am 1. August. Auch diese Cur war vergebens und es musste zum zweiten Male amputirt werden. Später hörte ich von ihm aus Prag und am 25. Januar 1865 aus Wien. Er ist an Tuberculosis gestorben. — Das ist die einzige Erfahrung, welche ich über die Gritti'sche Amputation gemacht habe.

Unter den übrigen Verwundeten von 1864 waren zwei ungeheilte Amputationsstümpfe und Schusswunden, welche allmälig nach verschiedenen operativen Eingriffen, wie sie in den Reserve-Lazarethen zu Hunderten vorkommen, zur Heilung gebracht wurden. Im Ganzen hatte ich übrigens nur 15 Verwundete. Alle wurden geheilt oder gebessert entlassen.

4. Resection im Ellenbogengelenk.

Ehe ich das Marien-Krankenhaus leitete, waren mir in der Privatpraxis nur zwei Ellenbogengelenk-Resectionen vorgekommen; die eine wurde geheilt und zwar sehr glücklich. Ich habe den Kranken damals im Hamburgischen ärztlichen Vereine vorgestellt und sein Arm war so beweglich, dass er, ohne ein Schlottergelenk zu haben, sich seine Halsbinde selbst schürzen konnte. Ich kann es nicht angeben, wodurch ich dies fast ideale Resultat erzielt habe, denn ich habe diesen Kranken nicht anders behandelt, als es überhaupt geschieht. Es kommt häufig vor, dass die Neulinge an der Bank gewinnen. Der zweite Fall meiner Privatpraxis kam gar nicht zur Heilung, er starb tuberculös. Beide Fälle betrafen alte scrophulöse Gelenkvereiterungen.

Der Fall des Marien-Krankenhauses fiel in das erste Jahr meiner hospitalärztlichen Thätigkeit, und bei ihm will ich länger verweilen.

Adolf Brandt, 13 Jahre alt, leidet seit 4 Jahren an einer chronischen Entzündung des linken Ellenbogengelenks. Die Gegend des Gelenkes ist heiss, aufgetrieben, geröthet; das Gelenk ist steif, im rechten Winkel gebogen; Oberarm und Vorderarm nebst Hand sehr mager In der Gegend des Humero-Radial-Gelenkes ein fistulöser Canal, welcher in die Knochenmasse leitet, oberhalb und unterhalb des Gelenkes zwei fistulöse Canäle, in's Gelenk gehend. Am 17. Juni führte ich die totale Resection des Ellenbogengelenks mit dem ⊥ Schnitt aus. Der Nervus ulnaris blieb intact, indem derselbe nach der v. Langenbeck'schen Methode vom Condylus internus abpräparirt und somit zurückgeschoben und geschont wurde. Der Humerus wurde, dicht oberhalb der Condylen, der Proc. anconaeus ulnae und das Capitulum radii mit der Stichsäge abgesägt, die Längswunde wurde halb, der Querschnitt bis an die Fistel in der Gegend des Humero-Radialgelenkes genäht. Die Nähte konnten am 4. Tage entfernt werden und hatten gut gehalten. Der operirte Arm liegt unbeweglich, wird auch beim Verbinden nicht gerückt, auf einer in der Gegend des Gelenkes unterbrochenen Stumpfwinkelschiene, deren beide Extremitäten in der Gegend des Gelenkes durch eine nach aussen gebogene Eisenstange verbunden sind. Nach 3 Wochen eine Drahtschiene im rechten Winkel gebogen. Zu der Armschwebe nach der

Ellenbogengelenk-Resection kann ich mich nicht bekennen, zumal da ich nach dem letzten Kriege im Hamburger Reservelazareth mich mehrfach davon überzeugte, dass die Arme auf ihr anschwellen und dann nach alter Methode gelagert wieder abschwellen. Es hat mich sehr interessirt, in Socin's kriegschirurgischen Erfahrungen dieselben Grundsätze wiederzufinden, welche ich damals befolgte. Sein Gypsverband gleich nach der Operation mit dem grossen eirunden Fenster in der Gegend der Wunde ist wohl in der Kriegschirurgie das zweckmässigste Verfahren, jedoch der Arm, welcher auf meiner Schiene befestigt ist, liegt ebenso, d. h. unbeweglich und offen. Es sind dieselben Grundsätze bei der Nachbehandlung befolgt, und darauf nur kann es ankommen.

Uebrigens hatte ich lange auf die endliche totale Verheilung meiner Resection zu warten: erst am Schlusse des folgenden Jahres (1865) war sie vollständig. Das Resultat war eine fast rechtwinklige Ankylose und eine gute, brauchbare Hand. Mein Patient wurde Schuhmacher, und das ist er noch heute, 1872. Ich gebe also mit dieser Krankengeschichte ein wirkliches Schlussresultat der Operation, und ich meine, ein ganz vortreffliches. Ein bischen Beweglichkeit würde dem Schuhmacher nicht schaden, aber ein Schlottergelenk, ja schon eine übermässige Beweglichkeit im Gelenk, ihn in seinem Handwerke stören: die Ankylose thut das nicht. Nachdem ich Gelegenheit hatte, solche Invaliden (aus dem dänischen Kriege) zu sehen, welche sich mit einem Schlottergelenk herumschleppen mussten, habe ich, wenn ich damit meinen Patienten vergleiche, die Ankylose ordentlich lieb gewonnen und ich wünsche mir nach einer Ellenbogengelenk-Resection nichts mehr als — eine steif-brave Ankylose. Es fehlt mir das Material, um in dem Hannover-Löffler-Billroth'schen Streite eine gewichtige Stimme ertönen zu lassen, aber einen kleinen Beitrag zur Erledigung jener wichtigen Frage möchte ich nicht zurückhalten. Ich sah im Hamburger Reservelazareth gute Heilungen von Ellenbogengelenk-Schüssen ohne Resection, sie wurden brauchbare Ankylosen und damit mögen auch die Resecirten und namentlich ihre Operateurs zufrieden sein, denn was die Beweglichkeit anbelangt, so gilt bei ihr das alte: ne quid nimis! Gegen die Resection aber zu kämpfen, weil auch Schlottergelenke in ihrem Gefolge auftreten können, ist eine Barbarei, eine Versündigung gegen eine der schönsten Errungenschaften der operativen Chirurgie.

Als ich dirigirender Arzt des Reservelazareths Hamburg (Baracken) war, habe ich noch eine hierher gehörende Resection ausgeführt und zwar ebenfalls mit glücklichem Erfolge. Die Behandlung war bei ihm dieselbe. Mein Patient hatte sich schon in verschiedenen Lazarethen mit seinem immer eiternden und niemals heilenden Gelenkschuss umhergetrieben, bis er zu uns in die Baracken kam. Der Condylus internus war getroffen, hier war das Gelenk geöffnet und die eitrige Zerstörung hatte das ganze Gelenk ergriffen. Mehrere fistulöse Canäle führten nach aussen. Dabei Verfall der Kräfte mit stets hoher Temperatur. Die Operation fand nichts mehr vom Condylus internus vor, auch der Nervus ulnaris kam nicht zu Gesicht, die Gelenkflächen des Olecranon und der Humerus waren ihres Perichondriums beraubt und nur die Entfernung der kranken Knochentheile konnte Heilung bringen. Der Erfolg der Resection war ein sehr

günstiger und oftmals wurde die active Beweglichkeit meines resecirten Armes bewundert — allein ich befürchte, wir triumphirten zu früh, ich bin gewiss, dass die hinkenden Boten in Form eines Schlottergelenkes nicht ausgeblieben sind, und ich wiederhole es, eine Ankylose ist mir lieber, als solcher, wahrscheinlich sehr ephemerer, Knalleffect. — Die brauchbare Hand ist der Lohn der Resection des Ellenbogengelenks, die Beweglichkeit im resecirten Gelenk selbst ist nur Beiwerk und noch dazu ein zweischneidiges Schwert.

Um nicht zu sehr abzuschweifen und mich plötzlich in ganz andere Regionen zu versetzen, welche ohne Vermittlung den Leser auf eine ungemüthliche Weise in der Chirurgie umherjagen würden, gehe ich hier gleich zu den Kniegelenk-Resectionen über.

5. Kniegelenk-Resectionen.

Am 2. October 1864 wurde Johannes Kuhlenschmidt, 6 Jahr alt, in's Marien Krankenhaus aufgenommen. Der Knabe war ziemlich herabgekommen und hatte ein Gonitis dextra. Das Knie steht im rechten Winkel. Zwei kleine ulcerirende Stellen an der inneren Seite führen auf den Knochen. — 11. October: Es stellen sich Schmerzen ein. Das Knie schwillt an und zieht sich noch krummer. Die Fisteln eitern stärker. — 17. October: Oeffnung einer abscedirenden Stelle an der inneren Seite des Gelenks, und nach wenigen Tagen eine zweite Incision an der inneren Seite des Oberschenkels mit reichlicher Eiterentleerung. — 22. November: Incision an der äusseren Seite des Oberschenkels. Der Patient fängt an zu fiebern und magert ab. Unter so bewandten Umständen bleibt mir nur die Resection des Gelenkes übrig, eine Operation, welche man wo möglich zu vermeiden hat, da bis dato die Statistik nicht sehr ermuthigende Zahlen geliefert hat.

Am 6. December führte ich die Resection mit dem Bogenschnitt aus unter Assistenz der Herren DDr. Homann und Sohege. Die Patella wurde ausgeschnitten. Die Ligamenta cruciata sind zum Theil zerstört, die Gelenkfläche der Tibia ist voll schlaffer Granulationen. Weniger ist Femur angegriffen. Es wird mit Absicht nur eine dünne Lamelle abgesägt, allein die Knochen lassen sich nicht coaptiren und bei dem Versuche reisst die Haut der Kniekehle. Sie war sehr dünn und durch den Riss entleert sich eine Menge Eiters eines Senkungsabscesses. Um die Knochenflächen zu nähern, muss in zwei Partien noch ein bedeutendes Stück der Epiphyse des Femur abgesägt werden. Das Bein wird in die Linhart'sche Schiene gelegt (vgl. dessen operative Chirurgie pag. 435). Die Heilung schreitet gut fort bis zum Anfange des Januars, wo sich Diarrhoeen einstellen mit bedeutender Abmagerung des Patienten. Im Laufe des Monats kehren Appetit und Schlaf wieder und die Heilung macht so gute Fortschritte, dass die Extremität ziemlich consolidirt am 17. Februar aus der Schiene genommen werden kann. Uebrigens bestehen noch drei Fisteln und der entstandene Spitzfuss verlangt am 1. December 1865 die Tenotomie der Achillessehne, nach welcher der Fuss 5 Tage in Gips gelegt wird. Ende März 1866 geht Patient endlich sehr gut, auch ohne Stock oder Krücke mit einem hoch-hackigen Stiefel, und ist übrigens kräftig und gesund.

Trotz der langsamen Heilung gehört also mein Fall zu den noch immer nicht allzu häufigen geheilten Kniegelenkresectionen, allein „der hinkende Bote kommt nach“ und zwar im strengsten Sinne des Wortes, denn mein Junge, welchen ich seitdem in längeren und kürzeren Zwischenräumen stets heiter und gesund wiedergesehen habe, wird immer hinkender und jeder Geburtstag seiner geheilten Resection muss mit einem immer höher und höher gehackten Stiefel gefeiert werden, indem das Längswachsthum des resecirten Beines nicht mit dem gesunden Schritt hält und somit das kranke Bein von Jahr zu Jahr relativ immer kürzer geworden ist. Diese Erscheinung ist eine Bestätigung des nach der Humphry'schen Tabelle (v Langenbeck's Archiv Bd. V. pag. 80 des Jahresberichts) festgestellten Erfahrung, dass in den Fällen, in welchen die Resection die Epiphysenlinie überschreitet, das Längenwachsthum des Gliedes beschränkt wird.

Die Grundsätze der Nachbehandlung der Kniegelenkresection gipfeln sich in möglichst unbeweglicher Lagerung der Extremität und möglichst freier Zugänglichkeit der Wunde. Man erreicht dieses Ziel mit der Esmarch'schen Vorrichtung mit dem Gypsverband etc., in meinem Falle war ich zufrieden mit der Linhart'schen Schiene.

Eine zweite Resection des Kniegelenkes wurde im folgenden Jahre ausgeführt. Sie betraf einen 14jährigen scrophulösen Knaben. Das linke Knie, im rechten Winkel gebogen, war dick geschwollen und zwei Fisteln führten in das kranke Gelenk. Patient am 4. September 1865 aufgenommen, wurde am 9ten resecirt. Auch hier wurde die Patella entfernt. Die Knochenzerstörung betraf wesentlich den Oberschenkel und mussten 2 Zoll desselben abgesägt werden. Von der Tibia wurde nur eine dünne Schicht entfernt. Die Nachbehandlung war dieselbe, allein Patient starb septisch am 5. October des Jahres.

6. Resection des Fussgelenks.

Am 18. Juni 1869 wurde ein 26jähriger Schustergeselle mit lange bestandener Caries des rechten Fussgelenkes aufgenommen. Ich nahm am 1. Juli die totale Resection des Fussgelenkes vor. Es wurden zuerst zwei Längsschnitte längs der Fibula und Tibia circa 3 Zoll lang geführt. Von ihren Endpunkten machte ich zwei kurze Schnitte nach vorwärts auf dem Dorsum pedis. Diese Schnitte erleichtern die Resection und gefährden keine Sehnen. Die Fibula wurde zuerst exarticulirt und dann abgesägt, die exarticulirte Tibia wurde ganz aus der inneren Wunde herausgedrängt und mit einer gewöhnlichen Säge abgesägt. Endlich wurde der Astragalus mit der Stichsäge abgesägt und ein gefensterter Gypsverband angelegt. Der Erfolg war ein so ungünstiger, dass ich nach drei Monaten die Amputation des Unterschenkels vornehmen musste. Patient wurde geheilt, starb aber später an Tuberculose.

7. Resection der Fibula.

Einmal kam die Resection der oberen Extremität der Fibula vor. Ein blühender, kräftiger Schlächtergeselle von 20 Jahren hatte seit 3 bis 4 Monaten eine Anschwellung in der Gegend des rechten Capitulum fibulae bemerkt. Sie

hat jetzt die Grösse eines guten Apfels und ist beim Gehen und auf Druck sehr schmerzhaft. Die Haut auf der Geschwulst weiss, die Oberfläche glatt, hart gespannt anzufühlen, schien dunkel zu fluctuiren. Kein Oedem des Fusses, der ganze Unterschenkel etwas voluminöser als der linke. Dabei vollkommenes Wohlbefinden, ja sehr kräftige Ernährung und ein blühendes Aussehen. Patient will vor vier Monaten zwischen zwei Bretter gequetscht gewesen sein, wobei die Haut geschunden. Nach einiger Zeit will Patient an der kranken Stelle eine kleine Anschwellung bemerkt haben, welche nach und nach den jetzigen Umfang erreicht habe.

Der am 6. Februar 1867 aufgenommene Kranke wurde am 9ten operirt. Noch nach Spaltung der Fascia schien die Fluctuation sehr deutlich, allein es zeigte sich ein grosses Afterproduct, welches vom Periosteum der Fibula ausging. Unter so bewandten Umständen wurde der Knochen ungefähr in der Mitte durchsägt und oben aus dem Gelenk genommen. Patient befand sich nach der Operation befriedigend und die Wunde liess sich gut an, bis sich schon am 19ten Februar deutliches Recidiv in derselben zeigte. Am 3. März entschloss ich mich zur Amputation des Oberschenkels, indem aus der Wunde blumenkohlartige bläuliche Wülste hervorwucherten. Die Operation wurde nach der alten Langenbeck'schen Methode im unteren Drittel des Oberschenkels vorgenommen und am 29. April wurde Patient geheilt entlassen. Die Geschwulst zeigt sich als ein ossificirendes Sarcom, welches vom Periosteum ausgeht. Im amputirten Unterschenkel ist nicht nur die ganze Höhle, welche das Afterproduct einnahm, wieder gefüllt, sondern es ist auch die obere Extremität der Tibia mit hineingezogen.

Mein Patient hat später in seiner Heimath ein neues Recidiv in der Leistengegend bekommen, welchem er erlegen ist.

In einem zweiten, ganz ähnlichen Falle, welchen ich hier gleich anführen will, war ich glücklicher. Ein junges, blühendes Mädchen hatte eine kleine Geschwulst in der Gegend des rechten Os pisiforme. Erste Exstirpation mit Entfernung des Os pisiforme am 8. Juni. Recidiv. Zweite Operation am 4. Juli mit nachfolgender ergiebiger Anwendung des Ferrum candens: Abermaliges Recidiv. Arg. nitr., Lap. caust., Chromsäure und endlich das Rivallié'sche Mittel zeigen sich nutzlos. Am 23. Sept. befällt Patientin ganz sporadisch im Hospital die Cholera in sehr heftiger Form. Sie war fünf Tage lang in der grössten Lebensgefahr, allein sie genas, um endlich, das einzige Mittel, welches noch blieb, denn die Hand bot jetzt einen scheusslichen Anblick, am 16. October am rechten Vorderarm amputirt zu werden. Sie genas wiederum und sie ist noch heute, fünf Jahre nach der Operation, vollkommen gesund.

8. Eine Rippenresection.

Ein 35jähriger Steuermann, übrigens gesund, trug zwei fistulöse Canäle von dem Scrobiculo cordis aus nach links und oben führend. Vor 14 Monaten will er ebendaselbst einen Abscess gehabt haben, welcher geöffnet wurde, aber, anstatt zu heilen, diese Fisteln nachgelassen hatte. Ungefähr in der Gegend des Rippenwinkels der sechsten Rippe fühlte die eingeführte Sonde den kranken Knochen.

Operation am 15. Februar. Die kranke Rippe wurde blossgelegt, sie war, bis auf einen kleinen Knochenabscess von der Grösse einer kleinen Haselnuss, gesund. Mit der Kettensäge wurde das kranke Knochenstück ausgesägt und der Rand der Schnittfläche mit der Lüer'schen Zange geglättet. Der Kranke befaud sich im Allgemeinen wohl, allein am 17. Juli d. J. verliess er das Haus, indem die Fisteln noch immer nicht geheilt waren, trotz mehrfacher Spaltungen, Injectionen etc. Am 29. December kehrte er zu mir zurück, da andere Curen erfolglos gewesen waren, mit dem festen Entschlusse, sich jedem neuen Heilverfahren zu unterwerfen. Die Fisteln waren ungeheilt und ein Senkungsabscess machte heftige Schmerzen. Der Abscess wurde geöffnet und nunmehr versuchte ich durch verschiedene Einspritzungen den fistulösen Gang zur Heilung zu bringen, allein vergebens, die Fistel eiterte stark, roch übel und Patient fing an zu verfallen. Am 3. Mai d. J. entschloss ich mich zu einer Operation, nachdem ich den Patienten ernsthaft darauf aufmerksam gemacht, dass der beabsichtigte chirurgische Eingriff keineswegs ungefährlich genannt werden könne.

Die Operationswunde des vergangenen Jahres war verheilt bis auf einen gewundenen Fistelgang, welcher im Scrobiculo cordis endigt und links oberhalb der Rippenknorpel der falschen Rippen anfängt. Es gelingt nicht, die auf verschiedene Weise gebogene Sonde hindurchzuführen, wohl aber lässt sich eine Flüssigkeit hindurchspritzen. Nur eine vollständige Spaltung kann den Canal zur Heilung bringen, allein derselbe nimmt seinen Gang unterhalb der Rippenknorpel.

Operation. Die von beiden Endpunkten des Canals eingeführten Sonden treffen sich nicht, ich praeparire also von oben und von unten vorsichtig in die Tiefe, lege die Rippenknorpel blos, allein vergebens suche ich eine Communication herzustellen, endlich gelange ich, mich von unten in die Höhe arbeitend, in eine Abscesshöhle, deutlich durch die Höllensteingerinnsel meiner früheren Injectionen. Die Spaltung der Rippenknorpel legt die ganze Höhle blos, allein sowie das Ziel erreicht ist, wölbt sich beim Husten des Kranken ein ziemlich grosses Stück Netz in die Wunde. Ich lege einige Nähte an, bedecke sorgfältig und lege Eis auf. Innerlich Tinctura thebaica. In der Nacht tritt heftiges Erbrechen und Schmerz ein. Der Verband wird mehrere Tage nicht gerührt, bis der Eitergeruch am 7. Tage zur Erneuerung zwingt. Das Erbrechen wird seltener, allein Patient ist sehr hinfällig. Es war deutlicher Meteorismus vorhanden, dabei die Stimme matt und heiser und vollkommene Appetitlosigkeit. Als der Verband gelöst war, zeigte sich das Netz verschwunden, aber ein rother Wulst, ein Stück Magen, ragte aus der Wunde. Stuhlgang war mehrfach erfolgt, der Leib wurde weicher und Patient nahm flüssige Nahrung in kleinen Quantitäten. Der vorragende Wulst ist bald grösser, bald kleiner, je nachdem er mehr oder minder von Luft aufgebläht wird. Immer mehr erholte sich mein Patient, und am 19. Mai zeigte sich das vorgefallene Stück Magen mit schönen Granulationen bedeckt und ringsum lagen die äusseren Bedeckungen fest an.

22. Mai. Immer kleiner wird der Umfang des vorgefallenen Stückes, endlich am 27. gelingt es, dasselbe mit einem sanften Druck zurückzuschieben, resp.

einzustülpen, und endlich Mitte Juli verlässt der Patient vollkommen geheilt mit einer Hernia ventriculi das Hospital. Er trägt eine Art Nabelbruchband über seiner Hernie, lebt jedoch seit einigen Jahren wohl und gesund in Rio Janeiro.

9. Herniae incarceratae.

Es sind in den sieben Jahren, welche das Material meiner Mittheilungen abzugeben haben, nur 9 eingeklemmte Brüche vorgekommen. Von ihnen wurden 6 operirt, und nur eine einzige von ihnen war eine frische, fröhliche Herniotomie, d. h. nur eine bot eine solche gesunde, segensreiche Krankengeschichte, wie sie dem rechtzeitigen und kunstgemäss ausgeführten Bruchschnitt zukommt. Ohne Eröffnung des Bruchsackes konnte niemals operirt werden und zwei Fälle mussten erst die langsame Geschichte der Kothfistel durchmachen, ehe sie zur Heilung kamen. Ich habe erfahren, wie sehr Dupuytren Recht hatte, wenn er in seinen Leçons orales sagt, dass die Herniotomie in den Krankenhäusern eine schlechtere Prognose hat, als in der Privatpraxis, eben weil ihnen die Spätoperationen zuzufallen pflegen. Die drei unglücklichen Operationen meines Krankenhauses gehören ebenfalls in diese Kategorie.

Drei Mal wurde die Taxis ausgeführt, nur der eine Fall von ihnen bedarf der Erwähnung.

Er betrifft ein 26jähriges Mädchen mit einer ganz gewöhnlichen Hernia femoralis incarcerata dextra. Die Taxis war schon ohne Erfolg vor dem Eintritt in's Krankenhaus versucht worden, allein ich wiederholte dieselbe. Wenn nicht die Anamnese oder die Untersuchung ergiebt, dass schon wiederholte oder gewissermassen Amussat'sche Manipulationen stattgefunden haben, versuche ich vor der Herniotomie immer noch einmal die unblutige Reposition. In dem vorliegenden Falle gelang diese schnell und vollkommen, aber in dem Momente der gelungenen Taxis stiess die Kranke einen Schrei aus. Dabei verfärbte sie sich, verlor das Bewusstsein, wurde kalt und war in kurzer Frist eine Leiche. Die Section ergab durchaus keine Todesursache, die gut aussehende, incarcerirt gewesene Dünndarmschlinge war reponirt und nirgends eine Läsion oder eine Veranlassung des Todes zu finden. Ich bin geneigt, diese traurige Beobachtung denen v. Pitha's an die Seite zu stellen, welche dieser erfahrene Brucharzt, in seinen herniologischen Beobachtungen in der Prager Vierteljahrsschrift, Erwähnung gethan hat. Ich meine die Fälle von plötzlichem Tod nach der einfachsten und scheinbar gelungensten Herniotomie. Mir scheint die Sache noch keineswegs aufgeklärt, wenn man sich auch der v. Pitha'schen Auffassung einer plötzlichen Lähmung des Bauchgangliensystems anschliessen will.

10. Ovariotomie.

Im IX. Bande von v. Langenbeck's Archiv habe ich über zwei Exstirpationen des Ovariums berichtet, von welchen die eine mit glücklichem Erfolge gekrönt wurde.

Es betraf dieser Fall ein 22jähriges Mädchen. Die Operation fand am 12. Juni 1866 statt und heute ist Patientin verheirathet und bereits die Mutter zweier Kinder. Dass man nach so glücklichem Ausgange die Operation doppelt lieb gewinnen muss, liegt auf der Hand, allein leider muss ich die ausgesprochene Ansicht, dass es in den meisten Fällen unmöglich sei, den Ausgang der Operation, auch abgesehen von allgemeinen Verhältnissen, welche jede Operation beeinträchtigen können, zu prognosticiren. Es ist eben die Bauchhöhle, bevor sie geöffnet ist, eine Terra incognita; der Operateur ist ihr gegenüber eben so unsicher, wie er es bei jeder gewöhnlichen Bruchgeschwulst ist, es sind nur Muthmassungen, Wahrscheinlichkeiten und ganz allgemeine diagnostische Anhaltspuncte, nach welchen er den Inhalt einer Bruchgeschwulst vorher zu bestimmen im Stande ist. Bei der Diagnose der Ovarialgeschwülste ist die Sache noch weit schwieriger und verwickelter. Wahrscheinlich bringt man es weiter darin, wenn man mehr sieht und namentlich wenn man mehr exstirpirt, allein die kürzliche Grenser'sche Zusammenstellung ist doch eine Illustration der diagnostischen Unsicherheit selbst der gefeiertsten Namen. Es liegt eine solche in der Natur der Sache.

Es erübrigt nunmehr meine neueste Beobachtung mitzutheilen.

Am 11. December 1867 kam eine Frau in's Marien-Krankenhaus mit einem enormen Tumor im Unterleibe. Die Frau ist 52 Jahr alt und immer gesund gewesen, auch jetzt ist ihr Kräftezustand befriedigend. Kein Oedema pedum. Die Geschwulst scheint ein enormes Cystosarcom, mit theils festen Gewebselementen, theils vielen grösseren und kleineren Cysten. Sie ist mit sehr geringem Resultat schon einmal pungirt. Umfang um den Nabel 124 Cm., vom Nabel bis zur Symphyse 49, vom Nabel bis zur linken Spina anter. super. 43, rechts 44. Die Geschwulst hängt bis zur Mitte der Oberschenkel herab. Im Allgemeinen scheinen die Bauchdecken auf der Geschwulst ziemlich frei beweglich zu sein.

Am 13. December wurde die Operation vorgenommen. Der Einschnitt von circa 6—7 Zoll Länge, vom Nabel herunter herabgeführt, ging gleich in die Geschwulst, indem mehrere kleinere Cysten an dieser Stelle mit der Bauchwand verwachsen waren. Nachdem verschiedene grössere und kleinere Cysten entleert waren, gelang es mit der eingeführten Hand die Adhäsionen zu trennen und so mit der eingegangenen Hand die Geschwulst zu entwickeln. Der Stiel wurde in die Klammer gelegt. Nun stellte sich in die Wunde eine zweite Geschwulst von derselben Beschaffenheit, das zweite Ovarium, mit welchem auf dieselbe Weise verfahren wurde, allein da die Stiele sehr kurz waren, musste die Klammer mit der Ligatur vertauscht werden. So unterbunden liess ich die Stiele in die Bauchhöhle schlüpfen und vereinigte die Wunde, das Peritonaeum mitfassend,

mit 8 Knopfnähten. Der auf die Schenkel herabhängende Theil der Geschwulst bestand zum Theil aus dem dicken Oedem der Hautdecken. Das Gewicht der beiden exstirpirten Geschwülste betrug, noch nach der Entleerung verschiedener grösserer und kleinerer Cysten, 35 Pfund, im Ganzen wenigstens 40 Pfund. Die Operation und Verband hatten im Ganzen, die Zeit der Chloroformirung mitgerechnet, anderthalb Stunden in Anspruch genommen Die Blutung war unbedeutend, es trat auch keine Nachblutung ein. Der Leib wurde mit einer Wollbinde eingewickelt. Es wurde endermatisch Morphium angewendet. — Die erste Nacht hatte die Kranke nach eigener Aussage besser geschlafen, als sie es seit einem Vierteljahr gethan hatte. Der Urin wurde mehrfach in 24 Stunden mit dem Katheter entleert. Patientin nahm mit gutem Appetit mehrfach Milch und eine schleimige Suppe. Nachmittags 4 Uhr Puls von 120 und sehr grosse Schwäche. — Die zweite Nacht verlief ziemlich ruhig. Morgens trat Erbrechen ein. Der Puls wurde fadenförmig. Der Urin floss unwillkürlich ab. Das Sensorium noch frei. Die Kräfte sanken mehr und mehr und Abends 8¾ Uhr trat der Tod ein. — Die Section zeigte schon ziemlich gut agglutinirte Wundränder. Der Leib war wenig aufgetrieben. Auf den geblähten Darmschlingen hier und da Exsudatflecke. In der Tiefe wenig übelriechendes Secret. Die unterbundenen und eingelassenen Stiele sehen missfarbig aus. Blutung war keine eingetreten.

Wäre es möglich gewesen, wie es beabsichtigt war, die Operation extraperitonaeal zu vollenden, so würde der Erfolg trotz der Grösse des operativen Eingriffs vielleicht ein günstiger gewesen sein.

11. Unterbindungen.

Bedeutende Gefässstämme wurden zwei Mal unterbunden, und zwar ein Mal die Vena saphena, und ein Mal die Arteria femoralis.

Was die Venenunterbindung anlangt, so fand sie bei einem kräftigen Zimmergesellen von 28 Jahren statt. Patient hatte am linken Unterschenkel Varices von der Grösse einer grossen Weinbeere und darüber. Der ganze Unterschenkel war übersäet mit solchen Anschwellungen, während am Oberschenkel die Venen zwar erweitert, doch keine eigentliche Varices zeigten. Der Mann war ganz unfähig geworden, seinen Geschäften ferner nachzugehen, und so entschloss ich mich, ihm die Saphena zu unterbinden. Die Operation wurde subcutan nach Ricord ausgeführt, allein die Ractionserscheinungen waren bedeutend, die Operationsstelle schwoll sehr an und Patient fieberte so heftig, dass ich einige Tage besorgt um ihn war, ich befürchtete Tod durch Phlebitis. Der Erfolg war nach langem Krankenlager ein sehr günstiger, allein die Erfahrung hat mich doch gelehrt mit der Venenunterbindung vorsichtig zu sein und sie nicht ohne grosse Noth vorzunehmen.

Die Arteria femoralis wurde wegen eines Aneurysma spurium unterbunden. Der Patient, 45 Jahre alt, war ein Freund des guten Lebens und lange überseeisch gewesen. Er war sehr fettleibig und hatte atheromatöse Arterien

und Auflagerungen auf den Herzklappen. Nach einem plötzlichen Schmerz beim Gehen schwollen Ober- und Unterschenkel an Der Oberschenkel wurde heiss, bläulich, blank. Die aufgelegte Hand fühlte Pulsation, das Ohr hörte ein leises, aneurysmatisches Schwirren. Vierzehn Tage lang wurde mit Unterbrechungen die Digitalcompression der Arteria femoralis unterhalb des Poupart'schen Bandes versucht und sie schien Anfangs zu nützen, denn die Pulsation liess nach und das aufgelegte Ohr vernahm Nichts mehr, aber unter neuer Zunahme der Geschwulst und heftigen Schmerzen mit Fieberregungen verschlimmerte sich der Zustand. Ich entschloss mich zur Unterbindung der Arterie. Die Femoralis wurde unterhalb des Poupart'schen Bandes, oberhalb des Abganges der Profunda ligirt. Drei Tage ging Alles gut, bis eine heftige Blutung eintrat, welche sich wiederholte und rasch dem Leben ein Ende machte. Die Ligatur lag gut um die Femoralis, so zeigte uns die Section. Es war eine Aneurysma spurium gewesen, und hätte man, wie Roser neuerdings so dringend befürwortete, die Arterie doppelt unterbunden, der Fall wäre vielleicht günstiger verlaufen, obgleich die allgemeine Arterienerkrankung, unter allen Umständen, einen glücklichen Ausgang in Frage gestellt hätte.

12. Tracheotomie.

Nur zweimal wurde im Spital die Tracheotomie gemacht; einmal unglücklich wegen Croup bei einem 2jährigen Knaben. Das Kind starb 36 Stunden nach der Operation an Pneumonie.

Die zweite Tracheotomie war glücklicher. Sie betraf eine Frau, 35 Jahre alt, Gravida im 7ten Monate, welche in einem heftigen Hustenanfalle ihr Gebiss, eine Guttaperchaplatte mit einem Zahn, in die Luftwege aspirirt hatte. Die geringe Heiserkeit und Kurzluftigkeit veranlassten mich, zuvor den Oesophagus zu sondiren, welcher sich jedoch frei fand. Der heftige Hustenanfall mit Erstickungsnoth, so wie die Oesophagussonde entfernt war, mahnten an die Gefahr des Zustandes. Ich transportirte die Kranke, welche in ihrer Wohnung untersucht wurde, in mein Krankenhaus und nahm sofort, nach vorhergegangener Chloroformirung, die Operation vor. Die Trachea wird im Lig. conoideum geöffnet und die Wunde durch mehrere Trachealringe erweitert, so dass ein Finger eingeführt werden konnte. Die Trachea war frei, eben so der rechte Bronchus, aber nach oben, in der Cartilago thyreoidea, fühlte man deutlich den Fremdkörper Ich erweiterte nun die Wunde, indem ich die Schildknorpel in der Mittellinie zur Hälfte einschnitt, und konnte dann leicht mit der eingeführten Zange eine Platte von Guttapercha mit einem Zahn extrahiren. Die Operation wurde am fünften Februar gemacht und Patientin am 28sten vollkommen geheilt entlassen. Die Hautwunde wurde oben genäht und unten offen gelassen mit einem Gazeläppchen bedeckt Am 9. Februar konnten die Nähte entfernt werden, der untere Winkel der Wunde liess noch Schleim und Luft hindurch. Die Stimme hatte schon ziemlich guten Ton. Der Husten nahm immer mehr ab und bald war Alles verheilt.

13. Geringe Schusswunde der Tibia mit bedeutender Zerstörung des Knochens.

Ich übergehe in meinen Mittheilungen eine gewöhnliche Lithotomie, verschiedene, nach verschiedenen Methoden ausgeführte Hasenschartoperationen, Exstirpationen von Geschwülsten*), eine Amputation des Penis, eine einseitige Castration, Operationen von Blasenscheiden- und Mastdarmscheidenfisteln, indem die Fälle theils zu vereinzelt dastehend weniger Interesse darbieten, theils ausführlicheren Mittheilungen vorbehalten werden müssen, allein eine Erfahrung aus der jüngsten Zeit ist so zeitgemäss als Schusswunde, dass ich sie nicht unterdrücken möchte.

Patient, ein junger, kräftiger Mensch, kam mit einer Schusswunde der Tibia in's Spital. Die Kugel hatte den Knochen getroffen und einen Eindruck in demselben zurückgelassen. Patient wurde mit Vorsicht behandelt, allein wochenlang für einen Leichtverwundeten angesehen. Er befand sich vollkommen wohl und klagte kaum über Schmerz. Plötzlich veränderte sich die Seene; das heftige Fieber, die unerträglichen Schmerzen im Fussgelenk, die immer zunehmende Anschwellung desselben, die grosse Temperaturerhöhung, sie zeigten an, dass es sich um einen schwer Kranken handele. Der Zustand drohte sehr bedenklich zu werden und ich musste mich für die Amputation des Unterschenkels entscheiden. Die Untersuchung des amputirten Unterschenkels zeigte einen Knochenspalt von der Wunde bis in das Fussgelenk hinunter, und so waren die Erscheinungen erklärt und die Amputation auf das Glänzendste gerechtfertigt. Von einer Kugel fand sich im abgesetzten Beine Nichts. Patient wurde geheilt entlassen. Er hat uns kürzlich als junger Ehemann sehr wohl, heiter und dankbar besucht. Die rechtzeitige Amputation hat ihn gerettet.

Wir hatten über sechszig Soldaten vom letzten Kriege in unserem Hospital, allein es ist dieser der einzige Fall von Bedeutung geblieben.

---

*) In vier Fällen, von welchen der eine glücklich war, wurden die Thiersch-Nussbaum'schen Injectionen zur Krebsheilung versucht. Die eine gelungene Heilung gelang nach wiederholter Exstirpation des recidivirten Brustkrebses. Patientin starb mit vernarbter Wunde ein Jahr nachher an allgemeiner Carcinose. Die drei anderen Versuche blieben erfolglos.

IX.

Ueber parenchymatöse Injectionen zur Zertheilung von Geschwülsten.

Von

Prof. Dr. Heine,

in Innsbruck. *)

Meine Herren! Erwarten Sie von meinem Vortrage nicht die Mittheilung von Beobachtungsreihen zahlreicher Geschwulstfälle, in welchen ich die Wirkung verschiedener und verschieden concentrirter, parenchymatös injicirter Flüssigkeiten auf die Geschwulstgewebe vergleichend geprüft und Viertels- oder Sechstels- oder Achtels-Erfolge bei vorzeitig abgebrochener Beobachtung zu verzeichnen gehabt hätte. Ebenso wenig vermag ich Ihnen von den feineren anatomischen Veränderungen solcher Geschwülste, in welche Injectionen gemacht worden waren, etwas zu berichten. Dazu war mein Material zu klein und ausserdem pflegen die zu diesen Injectionen verwendeten unoperirbaren Geschwülste schliesslich in den Spiritus der pathologischen Anatomen zu wandern, während es andererseits höchst selten gelingt, zu derartigen Versuchen Thiere, welche mit Geschwülsten behaftet sind, zu bekommen. Was ich Ihnen mittheilen will, sind nur einige wenige, dafür aber um so genauer verfolgte klinische Beobachtungen, welche, wie ich glaube, einige neue Gesichtspuncte zur Beurtheilung dieser noch so fraglichen Heilmethode ergeben und vielleicht im Stande sind, den erschütterten Credit derselben wieder etwas zu heben.

*) Vortrag, gehalten in der 4. Sitzung des ersten Congresses am 13. April 1872.

Seit Thiersch und Nussbaum Einspritzungen von Höllensteinlösung, gefolgt von Chlornatriumlösung, und englische Chirurgen Injectionen von Essigsäure in Carcinome zum Zwecke der Rückbildung derselben empfohlen haben, wurden wohl in den meisten Kliniken und chirurgischen Spital-Abtheilungen diese Versuche wiederholt und andere, mit allen möglichen anderweitigen Flüssigkeiten, in gleicher Absicht vorgenommen. Von solchen noch an der Heidelberger Klinik von mir vorgenommenen Versuchen erwähne ich nur die mit 1—2procentiger wässeriger Carbolsäurelösung, weil sie mir in einem Falle eines Recidivs von Carcinom der Parotis durch Bewirkung erheblicher Schrumpfung Hoffnungen erweckten, welche sich in späteren Fällen freilich als illusorisch erwiesen. Ich wandte sie erst an, nachdem ich zuvor die Unschädlichkeit von 1—8procentiger in die Schenkelvene eingespritzter Carbolsäurelösung bei Hunden experimentell dargethan hatte.

Erst in jüngster Zeit sah ich allerdings auf der Innsbrucker Klinik nach parenchymatösen Injectionen schwacher Carbolsäurelösung rasche Involution syphilitischer indurirter Geschwüre und Papeln, welche zu einer weiteren Prüfung dieser Applicationsweise des Mittels im Vergleich mit der inneren und subcutanen bei syphilitischen Localaffectionen durch meinen derzeitigen ersten Assistenten, Herrn Dr. Láng, Veranlassung gaben, über welche derselbe seiner Zeit weiter berichten wird. Auf die Gefahren der Einspritzung von Essigsäure in nur mässiger Verdünnung hatte ich schon früher in einem Aufsatz über den Villate'schen Liquor und die Einwirkung der Essigsäure auf das circulirende Blut aufmerksam gemacht. Andere waren nun, so viel mir bekannt, bis auf die neueste Zeit mit ihren Versuchen parenchymatöser Injection nicht glücklicher, so dass man wohl von einer allgemeinen Enttäuschung, die dem vielverheissenden ersten Debüt dieser neuen Heilmethode nur zu schnell auf dem Fusse folgte, sprechen kann. Wenn man dadurch sich verleiten lassen wollte, den kaum erst unsicheren Schrittes betretenen Weg wieder gänzlich zu verlassen und jeden weiteren Versuch in dieser Richtung zu perhorresciren, so würde man darin, nach meiner Ansicht, entschieden zu weit gehen. Die günstigen Resultate, welche Lücke u. A. durch parenchymatöse Injection von Jodtinctur in Lymphome, hyperplastische Schilddrüsen und Tonsillen erzielte, berechtigen uns zu

der Hoffnung, dass sich auch solche wirksamen Substanzen werden finden lassen, welche in bösartigen Neubildungen die Rückbildung auf dem Wege chemischer Umsetzungsvorgänge zu erreichen vermögen. Es gilt diese Hoffnung vorzugsweise den Carcinomen (weniger den Sarcomen), da wir jene mit vielen Anderen heut zu Tage für ursprünglich locale Erkrankungen präexistirender epithelialer Gebilde, für maligne Epitheliome und maligne Adenome halten, von welchen aus secundär, durch Wanderung oder Transport zelliger Elemente im Lymphstrom, immer zuerst die nächstgelegenen Lymphdrüsen und von diesen aus die nächstfolgenden inficirt werden, bis schliesslich die Generalisation auf dem Wege multipler Metastasen eintritt. Die Aufgabe der parenchymatösen Injection ist demnach die: vor Infection der nächsten Lymphdrüsengruppe die bösartige Geschwulst zum Stillstand in ihrer Entwickelung und zu regressiver Metamorphose zu bringen, zu localisiren und desshalb die injicirte Flüssigkeit an den Grenzen der Erkrankung zur Verhütung weiteren Fortschrittes einwirken zu lassen. Diese Wirkung soll, unter Ausschluss von Entzündung und Eiterung, entweder nur die Proliferationsfähigkeit der zelligen Geschwulstelemente aufheben und damit die Geschwulst auf ihren einmal erreichten Umfang beschränken, ihr Wachsthumsstillstand auferlegen, oder die zelligen Elemente der Neubildung insgesammt in ihre moleculären Bestandtheile auflösen, beziehungsweise in flüssige Form überführen und damit ihre Resorption, ihren Untergang im Stoffwechsel, ihre Elimination herbeiführen. Dabei wäre freilich erst zu prüfen, ob die Producte eines solchen einfachen moleculären Zerfalles oder einer chemischen Umsetzung und Auflösung in den Kreislauf gelangt, sich unfähig zeigen, Ableger der Geschwulst an anderen Orten zu erzeugen.

Wir müssen gestehen, bei unseren bisherigen Versuchen der parenchymatösen Injectionen zur Zertheilung von Geschwülsten über die Ziele unseres Handelns uns nicht recht klar gewesen zu sein. Nicht nur, dass wir hinsichtlich der Wahl der medicamentösen Flüssigkeit und ihrer Concentration ziemlich roh empirisch verfuhren, haben wir uns in Betreff der Auswahl der Fälle und der Methode der Application unserer Einspritzungen einer gewissen Plan- und Gedankenlosigkeit schuldig gemacht. Nur bei unoperir-

baren, d. h. also unheilbaren Carcinomen, bei welchen schon ausserhalb unseres Bereiches liegende Drüsenmetastasen oder secundäre Geschwülste in inneren Organen vorhanden waren, hielt man sich zu einem Versuch mit der parenchymatösen Injection berechtigt. Dass hier von keinem durchgreifenden Erfolge mehr die Rede sein kann, ist von selbst einleuchtend. Man muss im Gegentheil an primären Carcinomen in den frühesten Stadien ihrer Entwickelung die Wirkung dieser Heilmethode prüfen. Und wie früh schon die mit einem Carcinom in nächster Verbindung stehenden Lymphdrüsen carcinomatös erkranken, davon hatte ich wiederholt an Stecknadelkopfgrossen solchen Drüschen, die, bei verhältnissmässig kurzem Bestand des primären Carcinoms, bereits einen centralen krebsigen Kern zeigten, mich zu überzeugen Gelegenheit, so dass ich es mir seit circa einem Jahre zum Grundsatz gemacht habe, bei jeder Exstirpation eines Carcinoms die erfahrungsgemäss von demselben zuerst inficirten Lymphdrüsen, die allerkleinsten nicht ausgeschlossen, durch besondere Einschnitte gleichzeitig zu entfernen, mögen sie äussere Zeichen der Erkrankung darbieten, oder nicht.

Auf der anderen Seite hat man bei allen bisherigen Versuchen von parenchymatöser Injection die Einspritzungen in das Centrum der carcinomatösen Geschwulst gerichtet, also dahin, wo die ältesten Theile derselben, bereits fettig oder schleimig degenerirte zellige Elemente und hämorrhagische Erweichungsherde liegen, und wo die ungünstigsten Resorptionsbedingungen vorhanden sind, indess man die jüngsten an der Peripherie gelegenen Elemente ungestört weiter wuchern und wandern liess. Nach diesen Richtungen hin glaube ich nun durch eine meiner Beobachtungen, welche ich jetzt beinahe dreiviertel Jahre hindurch unter strengster Controle verfolgt habe, die in Frage stehende Heilmethode vielleicht in eine neue Bahn lenken zu können.

Es handelte sich dabei um eine 48jährige Frau, Mutter dreier Kinder, welche im Anfang September vorigen Jahres mit doppelseitigem Brustkrebs auf meine Klinik aufgenommen wurde. Ihre Mutter hatte gleichfalls an einem Gewächs der einen Brustdrüse gelitten, welches operirt wurde und drei Jahre darauf den Tod nach sich zog. Den Beginn der Entartung ihrer Mammae datirt unsere Patientin rechterseits von nahezu 1 Jahre, linkerseits von nahezu einem halben Jahre her. Bei ihrer Aufnahme zeigten sich die beiden Brustdrüsen erheblich geschwellt, mit unebener, höckeriger Oberfläche, die abwechselnd

knollige harte Partien und pseudofluctuirende Stellen aufwies. Die Brustwarzen waren tief eingezogen, hahnenkammartig plattgedrückt, grobkörnig und excoriirt, die Hautdecke am inneren Umfang der linken Brustdrüse lederartig verdickt und mit der Mamma verwachsen. Von der letzteren zog ein derber Lymphgefässstrang am Rande des Pectoralis nach der Achselhöhle, in welcher eine circa kastaniengrosse Lymphdrüse von derber Consistenz zu fühlen war. In dem im Halbkreis nach oben die linke Mamma umgrenzenden Hautterritorium befanden sich mehrere kleine, harte Knötchen disseminirt in die Haut eingebettet. Das grösste derselben (vom Umfang einer Erbse) wurde im Laufe der Behandlung exstirpirt, und die mikroskopische Untersuchung desselben, sowie eine an einer weichen Stelle der linken Mamma vorgenommene diagnostische Probepunction, welche ausser Blut eine grössere Zahl grosser, unregelmässiger, vielgestaltiger und mehrkerniger platter Zellen unter dem Mikroskop erkennen liess, erhoben die Annahme eines bilateralen Carcinoma mammae über allen Zweifel. An eine operative Entfernung alles Erkrankten konnte trotz des rüstigen Allgemeinbefindens der Frau nicht mehr gedacht werden wegen des Umfangs der anzulegenden Defecte. Ich entschloss mich daher zu einem Versuch der parenchymatösen Injection. Mein erster Gedanke war, durch Erregung einer leichten plastischen Entzündung im Zellgewebe in der Umgebung der Mamma und Verlegung der Lymphgefässbahnen für den Durchgang grösserer zelliger Elemente weitere Metastasen von dem Brustdrüsen-Carcinom aus, vor Allem in centripetaler Richtung zu verhindern und so das Carcinom auf seinen ursprünglichen Herd zu localisiren. Zu diesem Zweck wurden rings um die linke Brustdrüse mehrmalige subcutane Einspritzungen von ½- und 1procentiger Chlorzinklösung (je 5 oder 7 Pravaz'sche Spritzen voll) vorgenommen. Einige solche wurden auch in das Parenchym derselben Mamma ausgeführt, um die Wirkung der Lösung auf das Carcinom selbst zu prüfen, nachdem schon die Engländer schwache Chlorzinksolutionen zum Einpinseln der Operationswundflächen nach Exstirpation von Carcinomen zur Zerstörung etwa ausgesäeter Keime derselben bei der Operation, empfohlen hatten. Erhebliche entzündliche Schwellung und Röthung der Haut und intensiver Schmerz, der durch Morphiuminjectionen gehoben wurde, stellten sich ein, übrigens ohne Fieber, verschwanden jedoch jedesmal nach einigen Tagen wieder. Der Umfang der Brustdrüse war nach Ablauf von sechs Wochen derselbe geblieben. Eine numerische Zunahme erkrankter Lymphdrüsen in der Achselhöhle und der Knötchen in der Haut hatte nicht stattgefunden. Ich änderte nun meinen Plan und ging zu einer anderen Injectionsflüssigkeit über, von der ich mir nach dem Vorgange von de Castro, Lussana, Menzel u. A., welche mit Pepsin und Hundemagensaft operirten, mehr Einfluss auf die Rückbildung des Carcinoms durch Zertheilung versprach, nämlich zu sehr verdünnter Salzsäure.

Ich benutzte eine im physiologisch-chemischen Institute in Innsbruck dargestellte, 0 1 pCt. ClH (d. h. zufolge gewichtsanalytischer Bestimmung 0,1 pCt. Cl) enthaltende wässerige Lösung und spritzte in längeren oder kürzeren Intervallen mässige Quantitäten derselben (je 2–5 Pravaz'sche Spritzen voll) in die Peripherie der beiden carcinomatösen Brustdrüsen ein. Meine Absicht war

dabei, den jüngsten Elementen der Neubildung vor Allem zu Leibe zu gehen und durch Vernichtung derselben der Entwicklung des Neoplasmas den empfindlichsten Stoss zu geben. Durch solche zum Theil auf halbem Wege zwischen dem Carcinom und den Achseldrüsen und im Umkreis der carcinomatösen Hautknötchen vorgenommene Injectionen hoffte ich, auch auf diese einwirken zu können, im Vertrauen auf die rasche Resorption der eingespritzten Flüssigkeit durch die Lymphwege. Erst in zweiter Linie richtete ich meine Einspritzungen auch in das Innere der carcinomatösen Mammae, um hier den molekulären Zerfall auch der älteren Partieen herbeizuführen und eine schliessliche narbige Schrumpfung der ganzen Brustdrüsen zu erzielen. Dieser Zweck wurde denn auch in 8-monatlicher Behandlung nahezu erreicht. Um mich selbst vor Täuschungen zu bewahren, nahmen wir um die Zeit der ersten Einspritzung von Salzsäure Messungen des Umfanges der beiden Brustdrüsen in ihrem queren und senkrechten Durchmesser vor. Die Endpunkte der Messungen wurden durch Höllenstein in die Haut eingezeichnet uno blieben somit constant. Der Umfang der linken Mammae betrug bei der ersten Messung in der Quere 16¾ Cm., in der Höhe 16½ Cm., der der rechten in der Quere 18 Cm., in der Höhe 14½ Cm. Die erste Einspritzung (von 4 halben Pravaz-Spritzen) in die obere Peripherie der linken Brustdrüse wurde den 31. October, die zweite (von acht halben Spritzen in die obere Peripherie und zwei halben in die Substanz der linken Mamma) den 7. November 1871 gemacht. In die Peripherie der rechten Mamma wurde den 13. November desselben Jahres die erste Einspritzung von acht halben Spritzen (und zwei halben in ihr Parenchym) ausgeführt. Unmittelbar und in den ersten Tagen nach diesen Einspritzungen stellten sich kein Fieber, sondern nur kurzdauernde Schmerzen ein. Regelmässig vorgenommene und bei einer der späteren Einspritzungen unmittelbar nach derselben begonnene und den ganzen Tag über am liegenbleibenden Thermometer fortgesetzte Temperaturmessungen (wobei die höchste Tagestemperatur 37,4 C. betrug) wiesen die Constanz des Ausbleibens einer fieberhaften Reaction auf die Injectionen nach. Dagegen stellten sich 14 Tage nach der dritten Einspritzung, offenbar in Folge consensueller Reizung, die Menses, welche mehrere Monate hindurch cessirt hatten, in ziemlich reichlichem Flusse wieder ein. Sechs Tage nach der dritten Einspritzung wurde die Kranke zum ersten Male des Abends fiebernd gefunden. Von dort (den 24. November) an war sie während dreier Monate mit kurzen Unterbrechungen einem anhaltenden, Morgens remittirenden, Abends exacerbirenden Fieber unterworfen, für welches sich ausser zeitweiligen Erscheinungen eines minimalen Magen- und Darmcatarrh's aus der sorgfältigsten Untersuchung der inneren Organe nicht der geringste Anhaltspunkt ergab. Da mit dem Auftreten dieses Fiebers auch die erste merkliche Volumsabnahme der Mammae sich nachweisen liess, und dieselbe mit der Fortdauer desselben gleichen Schritt hielt, so erschien es mir gerechtfertigt, dieses Fieber als ein Resorptionsfieber, bedingt durch die Aufnahme von Zerfallsproducten der Carcinome in den Kreislauf, aufzufassen. Um mich davon zu überzeugen, dass die Anfangs an beiden eingespritzten Brustdrüsen beobachtete Volumsabnahme Folge der Injectionen und nicht des möglicher Weise aus vollkommen fremder Ursache

entstandenen Fiebers sei, wurden im weiteren Verlaufe der Behandlung die Einspritzungen an der rechten Mamma durch 4 Monate hindurch (vom 13. November 1871 bis 12. März 1872) ausgesetzt. Obgleich während dieser ganzen Zeit das Fieber, zum Theil in beträchtlicher Intensität, anhielt, stieg der Umfang der rechten Mamma, welcher nach der ersten Einspritzung in der Quere auf 15½ Cm., in der Höhe auf 13½ Cm. gesunken war, wieder neuerdings in der Quere auf 16 und in der Höhe auf 16½ Cm., während die linke Mamma fortfuhr, sich zu verkleinern. In der Zeit vom 7. November 1871 bis 26. Januar 1872, in welcher auch an der linken Brustdrüse wegen des höheren Fiebers keine Einspritzung gemacht wurde, nahm auch der Umfang dieser Mamma, welcher bereits in der Quere um 3. in der Höhe um 2 Cm. abgenommen hatte, wieder in ersterer Richtung um 1½, in letzterer um 1 Cm. zu. Von letzterem Termin an wurden die Einspritzungen an dieser Brustdrüse regelmässig in 2—4wöchentlichen Pausen wieder aufgenommen und zuletzt, als das Fieber sich vollkommen verloren hatte, alle acht Tage und endlich 2 Mal per Woche applicirt. Von Anfang März an wurden die Einspritzungen auch an der rechten Mamma wieder zur Ausführung gebracht und in der gleichen Weise wie an der linken wiederholt. Gegen das Fieber, welches wir, wie gesagt, nur aus gewissen pyrogenen Eigenschaften resorbirter Zerfallsproducte des Carcinoms zu erklären wussten, wurden abwechselnd Chinin und Carbolsäure innerlich in grossen Dosen verordnet, doch ohne nachhaltige Wirkung. Von der Carbolsäure, welche ich bis zu 8 Gr. pro Dosi in Pillen Abends nehmen liess (wie ich es bei Erysipelen und Septicaemie schon wiederholt gethan) beobachteten wir mehrmals in den ersten Stunden nach der Application Temperaturabnahme von fast 2° C. Eine Blutuntersuchung, die ich in den Tagen des höchsten Fieberstandes vornahm (das Blut wurde durch Einstich in die Pulpe des kleinen Fingers gewonnen) ergab neben zweifelloser Vermehrung der weissen Blutkörperchen (30 und mehr in einem Gesichtsfeld) die Anwesenheit zahlreicher Körnchenhaufen und kleiner, scholliger Zellfragmente, welche bei späteren Untersuchungen nur noch vereinzelt gefunden wurden. Das Endresultat unserer Behandlung mittelst peripherer, subcutaner und parenchymatöser Salzsäure-Injectionen war, um vollends kurz zu sein, folgendes über Erwarten befriedigende: Schon 1 Monat nach den ersten Einspritzungen war die vergrösserte harte Lymphdrüse der linken Achselhöhle verschwunden, ebenso die oberhalb der linken Mamma in die Haut eingestreuten Knötchen bis auf eines, welches gleichfalls kleiner geworden war und später (den 2. März d. J.) zu diagnostischen Zwecken exstirpirt wurde. Der mikroskopische Befund bestätigte nicht nur die ursprüngliche Diagnose, sondern auch die Auflösung einzelner carcinomatöser Zellterritorien in eine homogene, feinkörnige Masse. Die beiden Mammae waren unter Zunahme ihrer Consistenz und Verschwinden der weichen Stellen bis Ende März so weit geschrumpft, dass die Messung an der linken eine Volumsverminderung von 3½ Cm. in beiden Richtungen, an der rechten eine solche von 3 Cm. in der Quere und 1½ Cm. in der Höhe, gegenüber den ersten Messungsresultaten, ergab. Der derbe, infiltrirte Lymphgefässstrang am lateralen Rande des linken Pectoralis war dünn und weich geworden, die beiden Brustwarzen erheblich kleiner und trocken. Die

Achselhöhlen sind vollkommen rein. Gegenwärtig lassen sich die früheren Endpunkte der Messung nicht mehr zu einer solchen benutzen, da die äussere Contour der Brustdrüsen sich merklich von denselben zurückgezogen hat. Die Involution hat somit noch weiteren Fortschritt gemacht, und eine in den letzten Tagen innerhalb der gegenwärtigen Grenzen der Brustdrüsen ausgeführte Messung ergab an der linken im sagittalen, wie im queren Durchmesser einen Umfang von 12 Cm., an der rechten in beiden Durchmessern einen Umfang von 13 Cm., so dass jetzt die Gesammtabnahme des Volumens der carcinomatösen Mammae vom Beginn unserer Behandlung an links in der Quere 4½, in der Höhe 4½ Cm., rechts in der Quere 5, in der Höhe 1½ Cm. ausmacht. Dieses Ergebniss lässt einen radicalen Erfolg erhoffen, der freilich nicht in einem completen Schwinden der Brustdrüsen gesucht werden darf. Die Frau sieht dabei vortrefflich aus, hat längst kein Fieber mehr und begehrt inständig, in ihre Heimath zurückkehren zu dürfen. Ich werde trachten, sie so lange als möglich noch in Beobachtung zu behalten und die Einspritzungen in öfterer Wiederholung möglichst lange noch fortzusetzen.

In zwei anderen Fällen, von ulcerirtem Brustdrüsencarcinom einer Frau und ulcerirtem secundärem Leistendrüsencarcinom eines Mannes (nach Amputation seines carcinomatösen Penis), welche wegen ihrer nicht mehr zu erreichenden Grenzen einen Heilerfolg nicht mehr erwarten lassen, habe ich gleichfalls zum Studium der Wirkung unseres Mittels Salzsäure-Injectionen von der gleichen Concentration wie oben parenchymatös einspritzen lassen und unter fieberhaften Erscheinungen offenen Zerfall, molecular-necrotische Einschmelzung mit folgender partieller Schrumpfung wahrgenommen.

Eine weitere objective Prüfung der Methode und der Injectionsflüssigkeit ist selbstverständlich nothwendig und zu dieser aufzufordern, nicht aber voreilige Schlussfolgerungen aus unserer Beobachtung zu ziehen, ist der Zweck meines Vortrages. Ich selbst beabsichtige vor Allem die Wirkung einer 0,1 pCt. ClH auf gesunde Gewebe der verschiedensten Art, dann speciell auf carcinomatöse Geschwülste (nach mehrmaligen, vor deren Exstirpation vorgenommenen Einspritzungen) mikroskopisch zu untersuchen, möchte dagegen eindringlich rathen, wenn therapeutische Resultate erzielt werden sollen, die Injectionen nur bei Carcinomen, die noch keine Metastasen in unzugänglichen Lymphdrüsen oder inneren Organen gemacht und noch nicht in knöchernen Boden eingedrungen sind, sondern am liebsten bei umschriebenen, in den äusseren Weichtheilen befindlichen zu versuchen und dieselben dann ringsum, vor und unter demselben so auszuführen, dass die

Injectionsflüssigkeit zunächst auf die äussersten Ausläufer des Neoplasmas ihre Wirkung entfalten kann.

An diese Mittheilung schliesse ich noch in der Kürze zwei Beobachtungen an über parenchymatöse Injectionen in die Prostata vom Mastdarm aus, welche ich, wie ich glaube zuerst, zum Zwecke der Rückbildung der im höheren Alter so häufigen Hypertrophie dieses Organs in Anwendung brachte. Ich benutzte dazu, nach Analogie der bei Strumen, Lymphomen und hypertrophischen Tonsillen bereits mit Erfolg gemachten Injectionen gleicher Art eine Jodlösung, welche das eine Mal 60 Gramm Jodtinctur auf 8 Gramm Jodkali und 180 Gramm Wasser, das andere Mal 60 Gramm Jodtinctur auf 4 Gramm Jodkali und 120 Gramm Wasser enthielt. Zur Einspritzung bediente ich mich wiederum einer gewöhnlichen Pravaz'schen Spritze, welche am zweckmässigsten mit einer Canüle mit gekrümmter Spitze versehen wird. Dieselbe geschieht unter Leitung des Auges mit Hülfe eines kleinen Simon'schen Halbrinnenspeculums, welches die hintere Mastdarmwand gegen das Steissbein zieht oder zweier in den Mastdarm eingeführter Seitenhebel. Die vordere Wand des Rectum, an welcher die hypertrophische Prostata eine deutlich sichtbare Prominenz zu bilden pflegt, wird dadurch leicht zugänglich gemacht. Zu sicherer Controlirung der durch die Einspritzung gewonnenen Resultate hielt ich eine vorgängige Messung der Prostata für sehr wünschenswerth. Dieselbe lässt sich in hinreichend exacter Weise durch die Mastdarmschleimhaut hindurch unter Application des obgenannten Spiegels ausführen, und zwar in ihrem Höhendurchmesser mit einem in Grade getheilten kleinen Lithotriptor, in ihrem Breitendurchmesser mittelst eines Zirkels, dessen Spannweite an irgend einem Maassstabe abgemessen wird. Selbst der Dickendurchmesser in der Medianlinie des Organs liesse sich leicht durch verticales Einsenken einer Acupuncturnadel gegen eine quere in die Blase eingeführte Rinnensonde von der Mastdarmlichtung aus vornehmen.

Von den beiden einzigen Fällen, welche ich bisher durch parenchymatöse Jodinjection zu behandeln in der Lage war, kommt der erste nur in sofern in Betracht, als er die Toleranz der Prostata gegen diese Einspritzungen zu beweisen vermochte.

Der an Prostata-Hypertrophie mässigen Grades leidende, sehr marastische 68jährige Kranke starb nämlich vierzehn Tage nach der mit der zweitgenannten Lösung vorgenommenen Injection von 2 Gramm, welche ihm nicht die geringsten Beschwerden verursacht hatte, an den Folgen seiner hochgradigen, eitrigen Cystitis und Pericystitis, sowie seines Marasmus unter den Erscheinungen von Lungenödem. Das vergrösserte Organ zeigte bei der Autopsie auf verschiedenen Durchschnitten keine Spur von entzündlicher Reizung, sondern nur das bekannte Aussehen und die gewöhnliche Consistenz, die für seine Hypertrophie characteristisch sind. Eine während des Lebens vorgenommene Messung hatte eine Höhe von 1½ Cm. und eine Breite von 6 Cm. ergeben. Die Messung des an der Leiche herausgenommenen Organs ergab etwas kleinere Durchmesser, worauf ich indessen kein Gewicht legen will.

In dem zweiten Falle wurde vollständige Heilung der Prostata-Hypertrophie und aller sie begleitenden krankhaften Störungen des Harnentleerungs-Apparates erreicht, wenn auch nicht auf dem angestrebten Wege einer einfachen Schrumpfung des Organs. Das unserer Behandlung unterzogene Individuum war 58 Jahre alt, Schmied, und erst seit Kurzem durch empfindlichere Beschwerden auf sein Leiden aufmerksam gemacht worden. In Folge einer Erkältung zog er sich nämlich wenige Tage vor seiner Aufnahme in die Klinik eine complete Harnverhaltung zu, welche die Application des Catheters nöthig machte. An dieselbe schloss sich ein quälender Harndrang an, der immer nur einige mit Blut gemischte Harntropfen zu Tage förderte, so dass der Catheterismus wiederholt ausgeführt werden musste. Bei der Aufnahme wurde eine Vergrösserung der Prostata bis zum Umfange einer Wallnuss constatirt, welche vorzugsweise den linken Lappen betraf. Die Blase war empfindlich und mässig ausgedehnt. Mittelst eines Mercier'schen Catheters, dessen Einführung nicht die geringsten Schwierigkeiten machte, wurde ein reichlich von Schleim und Eiter getrübter, ammoniacalischer Urin entleert. Fieber war nicht vorhanden. Wir hatten es sonach mit einer Hypertrophie der Prostata und einem acut gewordenen Blasenkatarrh mit Krampf des Sphincter und leichter Parese des Detrusor zu thun. Nach einer vorbereitenden Behandlung von achttägiger Dauer, in Folge deren der Kranke wieder spontan alle Stunden einige Löffel Urins zu entleeren vermochte, ohne dass die Prostata ihr Volumen veränderte, wurde zu der (nur einmal vorgenommenen) parenchymatösen Injection der ersterwähnten Jod-Jodkalilösung geschritten und zwar je ½ Pravaz'sche Spritze in jede Prostatahälfte injicirt. Der Kranke empfand dabei nur sehr wenig Schmerz, fühlte sich nach der Injection ganz wohl und auch am Abend noch fieberfrei. Den folgenden Tag kam Fieber, die Prostata schwoll etwas stärker an, wurde nach Ablauf von 16 Tagen circa faustgross und in ihrer Mitte an einer umschriebenen Stelle weich. Zugleich stellte sich auch eine übrigens nur wenige Tage andauernde Epididymitis ein, welche auf erhöhte Lage und Antiphlogose sich wieder zurückbildete. Ich suchte den Prostata-Abscess mittelst der Pravaz'schen Spritze sowohl, als durch Troisquart-Punction zu entleeren, bekam aber nur Blut. Acht Tage später erfolgte spontaner Durchbruch nach dem Mastdarm zu, die Oeffnung wurde erweitert, und täglich unter Führung des Spie-

gels durch einen elastischen Catheter, der in die geräumige Abscesshöhle eingeleitet wurde, die letztere mit Carbolsäurewasser sorgfältig ausgespritzt. Das Fieber, kurz nach dem Aufbruch des Abscesses von einem einmaligen Frostanfall begleitet, begann Mitte Februars unter sichtlicher Verkleinerung der Abscesshöhle sich zu verlieren. Der etwas heruntergekommene Allgemeinzustand des Kranken hob sich wieder, die Abscesshöhle nahm Anfang März nicht einmal mehr die Catheterspitze auf und war in der letzten Woche dieses Monats vollständig geschlossen. An der vorderen Mastdarmwand fühlte man da, wo früher der Prostatatumor gelegen, so gut wie nichts mehr von diesem Organ. Eine lineäre Narbe in der Schleimhaut war das einzige Residuum des operativen Eingriffs. In der letzten Zeit des Aufenthalts des Kranken in der Klinik war sein Urin vollkommen hell und rein geworden und reagirte wieder sauer. Patient entleerte denselben circa 6 Mal in 24 Stunden willkürlich ohne jede Beschwerde und konnte Mitte März vollständig geheilt die Klinik verlassen.

Wenn somit auch das eigentliche Ziel der parenchymatösen Jodinjection, die Involution der hypertrophischen Prostata, in unseren beiden Beobachtungen noch nicht erreicht wurde, so ergiebt doch die eine, dass eine Jodlösung in dieses Organ injicirt werden kann, ohne dass Entzündung und Eiterung folgen muss und die andere, dass im schlimmsten Falle der Erregung von Eiterung, bei zweckmässiger Nachbehandlung die Gefahr für das Leben des Kranken keine grosse ist, dafür aber die Heilung der Prostatahypertrophie sowie die der consecutiven Blasenerkrankung um so sicherer erreicht werden kann.

X.

Ueber die künstliche Erweiterung des Anus und Rectum

zu diagnostischen, operativen und prophylactischen Zwecken, und über deren Indicationen bei chirurgischen Krankheiten des Mastdarms.

Von

Prof. Dr. G. Simon,

in Heidelberg. *)

Meine Herren! Ich erlaube mir hier die Methoden zu besprechen, durch welche der Mastdarm zugängig gemacht wird, weil durch die neueste Ausbildung derselben Erfolge erzielt wurden, welche noch vor Kurzem unmöglich schienen. Während sich noch vor wenigen Jahren die Untersuchung des Mastdarmes auf die Palpation mit 1 höchstens 2 Fingern und auf die Inspection mit den schmalen Mastdarmspiegeln beschränkte, hat man jetzt mit der halben oder der ganzen Hand die Unterleibshöhle palpiren und die breitesten Scheidenspecula in den Mastdarm einzubringen gelernt und während früher nur die allernothwendigsten und einfachsten Operationen, wie Exstirpation von Geschwülsten, Erweiterung von Verengerungen etc. zur Ausführung kamen, hat Sims eine frische Blasenmastdarmwunde mit Nähten vereinigt und habe ich sogar drei plastische Operationen im Mastdarme mit glücklichem Erfolge ausgeführt. Ich werde Ihnen heute einen

*) Vortrag, gehalten am letzten Sitzungstage, 13. April 1872 im Auditorium der chirurgischen Universitäts-Klinik.

Patienten vorstellen, bei welchem ich zwei Fistelöffnungen im Mastdarme, die nach einem Schuss durch's Becken zurückgeblieben waren, durch Anfrischung der Ränder und blutige Naht geschlossen habe (s. unten: Wunden und Fisteln). — Eine Besprechung der verschiedenen Methoden der Erweiterung des Afters und Mastdarmes dürfte aber um so mehr gerechtfertigt sein, als sonderbarer Weise selbst die allereinfachsten derselben vielen Aerzten des In- und noch mehr des Auslandes vollständig unbekannt scheinen. Denn in jedem Jahre habe ich als Berichterstatter in Virchow's und Hirsch's Jahresbericht Fälle zu referiren, in welchen fremde Körper, deren Extraction in Chloroformnarkose mit der halben oder ganzen Hand sehr leicht hätte bewerkstelligt werden können, durch die complicirtesten Manöver und Instrumente und öfters nicht ohne bedeutende Insultationen der Mastdarmwandungen ausgezogen wurden.

Wir haben zweierlei Hauptmethoden zur Erweiterung des Anus und des Rectum, die unblutige und die blutige Methode, von welchen jede wiederum auf verschiedene Weise in Ausführung gebracht werden kann.

Die unblutige Methode besteht in der Erweiterung des Anus in tiefer Chloroformnarkose, in welcher der Sphincter erschlafft, und es ist erstaunlich, bis zu welchem Grade die Erweiterung ohne den geringsten Nachtheil für den Patienten getrieben werden kann. Die Erweiterung kann geschehen mit den Fingern, mit der halben und ganzen Hand oder mit Speculis. Vermittelst der ersteren erweitert man zur Untersuchung durch Palpation. Mit 2 Fingern gelangt man in den Anus jedes Kindes, mit der halben Hand in den älterer Kinder und jedes Erwachsenen, mit der ganzen Hand und dem Vorderarme in den Anus aller Erwachsenen*), deren Beckenausgang nicht zu enge für den Durchtritt der Hand ist. Bei Männern kommt eine so grosse Enge häufiger, bei Frauen nur ausnahmsweise vor. In sehr vielen Fällen kann man mit einer Hand, deren grösster Umfang 25 Cm.

*) Die Untersuchung mit 4 Fingern, welche bis zum Ansatze des Daumens eingeschoben werden, nenne ich „Untersuchung mit der halben Hand", die mit der Hand, bei welcher die ganze Hand und ein Theil des Vorderarms den After passiren, „Hand- oder Manual-Untersuchung".

nicht übersteigt in den Mastdarm eindringen, ohne dass der After verletzt wird, in anderen ist zur leichteren Einführung eine mehrfache Einkerbung des scharfen Hautrandes des Afters und nur sehr ausnahmsweise ein Schnitt durch den Sphincter, welchen ich in der Raphe nach hinten ausführe, nothwendig. Ich gebe diesem Rapheschnitt den Vorzug vor zwei seitlichen Schnitten, weil durch ersteren mehr Raum gewonnen wird als durch letztere, welche wegen der nahe anliegenden Knochen nicht ausreichend tief dringen können. Hat man nun die ganze Hand in den in der Kreuzbeinhöhlung liegenden Theil des Rectum bis in die Nähe des Promontorium eingebracht, so kann man zwar nicht mit dieser, wohl aber mit 3, selbst 4 Fingern noch weiter hinauf in den oberen Theil des Rectum und auf eine kleine Strecke in's S Romanum eingehen und kann ohne die geringste Insultation des Darmes oder Bauchfells bis über den Nabel hinaufreichen und bei der Beweglichkeit des oberen Theiles des Rectum und S Romanum bis zur unteren Nierenspitze hin den ganzen Unterleib auf's Genaueste palpiren*). Hütet man sich beim Eindringen durch die höher gelegenen Darmtheile vor jeder Gewalt, und sucht man namentlich nicht die ganze Hand in diese Partien einzudrängen, so ist die Untersuchung durchaus gefahrlos. Beim Durchdrängen der Hand durch den Anus bedarf es dagegen nicht selten einer stärkeren Gewalt. Eine solche ist hier aber auch vollkommen erlaubt, da weder lebensgefährliche Verletzungen noch ein Nachtheil für die spätere Schlussfähigkeit des Sphincter zu fürchten ist. Ist dieser nämlich so erweiterungsfähig, dass die Hand ohne Weiteres oder nach mehrfacher Einkerbung des Hautrandes in den Mastdarm gelangt, so wird seine Function gar nicht beeinträchtigt, muss er zerschnitten werden, so dauert die Incontinentia alvi nur 10 oder 12 Tage, bis zur Verheilung der Wunde. Die Wichtigkeit dieser Erweiterungsfähigkeit des Afters in der Narkose und die Möglichkeit der gefahrlosen Palpation der Becken- und Unterleibsorgane bis über die Mitte des Unterleibs, bei welcher die Finger nur durch die dünne Wand des Darmes von den zu untersuchenden Theilen getrennt

*) Die Nierenspitze erreicht man, wenn man die Schenkel des zu Untersuchenden stark beugt.

sind, leuchtet wohl ein. Denn man kann, wie oben erwähnt, nicht allein fremde Körper im Mastdarm und im unteren Theile des S Romanum aufsuchen und ohne Läsion der Wandungen des Darmes ausziehen, sondern man kann auch die Diagnose aller Krankheiten des Mastdarmes, der Gebärmutter, der Ovarien und überhaupt des Beckens, welche mit Form-, Lage- oder Consistenzveränderungen der betreffenden Theile verbunden sind, weit sicherer als mit den früheren Untersuchungsmethoden stellen. Schon bei der Untersuchung mit der halben Hand, und noch besser mit den Fingern der ganz eingebrachten Hand kann man den Uterus von hinten her über den Fundus bis zur Vorderwand umgreifen, kann die Eierstöcke zwischen den Daumen und die anderen Finger bringen und jede Vergrösserung, jede Unebenheit durchfühlen, kann beim Manne die Blase bis zum Scheitel betasten und sicherlich auch Krankheiten derselben, z. B. Steine in Grösse, Form und Zahl erkennen. Ja ich bin der Ueberzeugung, dass man mit den Fingern der ganz eingebrachten Hand Invaginationen, Kothanhäufungen, Verengerungen etc. bis in einen Theil des S Romanum durch directe Betastung constatiren, dass man Geschwülste der hinteren Bauchwand, der Mesenterialdrüsen, der Nieren und der Mehrzahl der anderen Organe, welche in den unteren 2 Dritttheilen der Bauchhöhle liegen oder soweit herunterragen, befühlen*) und dadurch die werthvollsten diagnostischen Anhaltspuncte gewinnen kann. In zwei Fällen von Ovarientumoren, in welchen ich diese manuale Untersuchung vornahm und in welchen das Resultat derselben bei der späteren Exstirpation controlirt wurde, habe ich die Länge und die Dicke des Stieles, die Beschaffenheit der nicht entarteten Ovarien, die Abwesenheit von Verwachsungen mit dem Beckeneingange und in einem Falle noch zwei kirschkerngrosse Fibroide, welche am Fundus uteri sassen, auf's Richtigste bestimmt. Bei einer grösseren Anzahl von Fibroiden des Uterus, bei welchen ich diese Untersuchung vornahm, habe ich den Sitz, die Grösse, die Breite der Basis der Geschwülste am Corpus und Fundus sehr genau durchgefühlt. In einem Falle habe ich mit der Untersuchung sogar einen therapeutischen Act verbunden. Ich

*) So müssen auch Geschwülste der Leber, des Magens, der Milz etc. zu betasten sein, wenn sie bis zur Nabelhöhe herunterragen.

habe ein Fibroid am Fundus uteri, welches in der Beckenhöhle eingekeilt war und mit einzelnen Fingern nicht mobil gemacht werden konnte, mit der Hand aus seiner Einklemmung befreit und in die Unterleibshöhle eingeschoben, wo ich es dann gleichzeitig mit dem vergrösserten Uterus im ganzen Umfange betasten konnte. In einem Falle von Hydronephrose konnte ich auf's Genaueste bestimmen, dass die Geschwulst in keinem Zusammenhange mit den Beckenorganen stand. Ich fühlte diese letzteren in ihrem ganzen Umfange frei von Verwachsungen, konnte zwischen ihnen und der Geschwulst bis zu den Bauchdecken vordringen und konnte das untere Ende der Hydronephrose mit ihrer Insertion an der hinteren Bauchwand auf's Deutlichste erkennen. — Bei dieser bedeutenden Ausdehnung des Untersuchungsfeldes, welches durch den Mastdarm zugängig gemacht werden kann, bei der grossen Sicherheit der Resultate der Palpation halte ich daher die Untersuchung mit der halben oder der ganzen Hand in allen Fällen angezeigt, in welchen bei wichtigen Leiden der Becken- und Unterleibsorgane die seither üblichen Untersuchungsmethoden im Unklaren lassen. Ich glaube sie für diese Fälle trotz der Nothwendigkeit tiefer Chloroformnarkose empfehlen zu müssen, weil die hierdurch gewonnenen Aufschlüsse von so grossem Nutzen sind, dass die Unannehmlichkeiten der Narkose nicht in Anschlag gebracht werden dürfen. Unterstützt wird die Manual-Untersuchung durch gleichzeitige Palpation der betreffenden Organe durch die Bauchdecken mit der freien Hand (bimanuelle Untersuchung), wie sie auch bei den gewöhnlichen Untersuchungen durch den Mastdarm mit 1—2 Fingern gebräuchlich ist.

Die Erweiterung durch Specula dient zur Inspection der Mastdarmhöhle und zur Ausführung von Operationen an den Wandungen derselben. Nachdem Sie, meine Herren, gehört haben, dass man in Chloroformnarkose mit der ganzen Hand in das Rectum einzudringen vermag, wird es Sie nicht wundern, dass ich statt der früher gebräuchlichen, sehr engen Mastdarmspiegel, jetzt meine Scheidenspecula, Rinnen und Platten dazu benutze und in den meisten Fällen die grössten derselben, welche eine Breite von 5—5½ Cm. besitzen, in den Mastdarm einzuführen im Stande bin. Dabei benutze ich zur allseitigen Erwei-

terung öfter noch andere Instrumente*). Zum Zurückhalten der Seitenwände dienen die Scheidenhalter, zum Zurückhalten des scharfen vorspringenden Hautsaumes an dem vorderen Rande des Anus die plattenförmigen Specula, nicht selten auch scharfe Doppelhäkchen. Mit Hülfe dieser Erweiterungsinstrumente kann man selbst die schwierigsten Fisteloperationen in hochgelegenen Theilen des Mastdarmes ausführen. Nach Erweiterung des Anus in der Steiss-Rückenlage**) steht die vordere Wand des Mastdarmes, an welcher die Mehrzahl der Operationen gemacht werden muss, dem erweiterten Eingange so gegenüber, dass die Anfrischung und Vereinigung der Defecte nicht minder exact ausgeführt werden kann, wie bei einer Blasenscheidenfistel, welche durch die entsprechenden Specula blossgelegt ist. Nur in seltenen Fällen, welche ich später näher bezeichnen werde, ist es nothwendig, durch einen Erweiterungsschnitt, also auf blutige Weise, die Mündung des Anus noch mehr zu vergrössern.

Die zweite Hauptmethode, die blutige Erweiterung des Afters und Mastdarmes, kann bestehen in Einschneidung der scharf vorspringenden Hautfalte am vorderen Afterrande, oder in Schnitten durch den Sphincter, oder in der Bildung eines von Hueter angegebenen Afterdammlappens.

Die Einschnitte in den vorspringenden vorderen Hautrand des Afters habe ich mehrfach ausgeführt, um dadurch bei plastischen Operationen an der Vorderwand des Mastdarmes die betreffenden Theile besser zu Gesicht zu bringen. Sie sind von grossem Nutzen, wenn sich bei der Erweiterung durch ein breites rinnenförmiges Speculum der scharfe Rand des Afters wie ein Vorhang vor den Anfangstheil der vorderen Mastdarmwand ausspannt. Schon $\frac{1}{2}$ Cm. tiefe Schnitte, welche zu beiden Seiten den vorderen Hautrand spalten, bewirken, dass auch dieser Theil der Vorderwand sichtbar wird und dass die Dehnung des ganzen Afterrandes noch ausgiebiger als früher gemacht werden kann.

---

*) S. die Beschreibung dieser Instrumente in meiner Schrift: „Ueber die Heilung der Blasenscheidenfisteln etc.“ Rostock 1862.

**) Diese Lage, welche ich auch zu Operationen der Blasenscheidenfisteln benutze, ist eine übertriebene Steinschnittlage und für Operationen im Mastdarme noch wichtiger als für solche in der Scheide.

Die Erweiterungsschnitte durch den Sphincter ani, Sphincterenschnitte, gehen weit tiefer als die eben besprochenen Hautrandschnitte und bringen eine dem entsprechend ausgiebigere Erweiterung zu Stande; ausserdem haben sie aber vor jenen den weiteren, noch bedeutenderen Vortheil, dass sie so lange dem Kothe ganz freien Abgang aus dem Mastdarm gestatten, bis der Sphincter wieder fest verheilt ist. — Zu ersterem Zwecke, d. h. zur Erweiterung des Zugangs zur Mastdarmhöhle, machte man in früherer Zeit, bevor man die unblutige Erweiterung des Anus kannte, einen Sphincterenschnitt in der Raphe nach hinten gegen das Steissbein, um hochsitzenden Mastdarmcarcinomen näher zu kommen. Dieser Schnitt fördert in der That auch die Zugängigkeit in hohem Grade, denn durch ihn wird nicht allein die Aftermündung sehr erweitert, sondern auch der Canal des Mastdarmes verkürzt und in directe Richtung nach aussen gebracht. Da das Ende der Hinterwand dieses Canals in bogenförmiger Linie von hinten und oben nach unten und vorn gegen den Anus vorläuft, so ist es einleuchtend, dass der Rapheschnitt, welcher diese Wand bis zur Umbiegungsstelle nach oben spaltet, den über dieser Stelle gelegenen Theil in directe Richtung zur erweiterten Aftermündung bringt, die Länge des Mastdarmes selbst verringert und die Operation, resp. die Exstirpation eines hoch gelegenen Carcinoms wesentlich erleichtert. Indessen ist dieser Schnitt gerade zu dem Zwecke, zu welchem er in Ausführung kam, d. h. zur Zugängigmachung der Mastdarmhöhle, durch die Chloroformnarkose und die Anwendung der oben angeführten Erweiterungsinstrumente vollständig überflüssig geworden. Ueberhaupt wird man den Sphincterenschnitt zur Erweiterung der Aftermündung allein nur noch selten gebrauchen. Ich führe ihn zur Erfüllung dieser Indication nur in den seltenen Fällen aus, in welchen eine allzugrosse Enge oder Rigidität des Sphincter das Einbringen der Hand zu diagnostischen oder die Einführung der Erweiterungsinstrumente zu operativen Zwecken ohne Zerreissung der Aftermündung unmöglich macht, und in welchen die Hautrandschnitte nicht genügen. Auch war die ergiebige Spaltung des Sphincter zur Operation einer Fistel nothwendig, welche in der tief in der Kreuzbeinhöhlung liegenden und desshalb ausserordentlich schwierig zugängigen Hinterwand des Mastdarmes ihren Sitz

hatte (s. unten Krankengeschichte). — Aber die Sphincterenschnitte dienen ausser dem diagnostischen und operativen, einem noch wichtigeren, prophylactischen Zwecke, nämlich dem des freien Abganges der Kothmassen nach Operationen. Sie verhüten, dass die frisch vereinigte Wunde von andrängenden Kothmassen insultirt wird. Baker Brown, welcher zu diesem Behufe die Spaltung des Sphincter nach allen plastischen Operationen am Damme und in der Mastdarmscheidenwand einführte, machte 2 seitliche Einschnitte durch den Afterrand und den Sphincter. Aber diese seitlichen Einschnitte sind nach meinen Erfahrungen nicht sehr zweckmässig; sie werden übertroffen von dem Rapheschnitt nach hinten, welchen ich zu diesem Zwecke den Herren Collegen empfehlen zu müssen glaube. Die Baker Brown'schen Schnitte verkürzen weder den Mastdarmcanal, noch erleichtern sie dem Koth den Austritt durch Aufhebung der Krümmung desselben. Auch heilen sie weit schneller und verkleben oft schon nach 1—2 Mal 24 Stunden, so dass ihre Wirkung zu rasch vorübergeht, als dass ein wesentlicher Nutzen von ihnen erwartet werden könnte. Bei dem Rapheschnitt gelangt dagegen der Koth auf dem kürzesten Wege nach aussen und die Wunde, zwischen deren Rändern die Kothmassen nach aussen treten, heilt nicht per primam, sondern immer nur per secundam intentionem in 10—12 Tagen. Nach dieser Zeit hat aber die Narbe des vereinigten Defectes, zu deren Schutz er gemacht ist, so viel Festigkeit erlangt, dass sie den andrängenden Kothmassen ausreichenden Widerstand zu leisten vermag. Ich mache, wie ich unten näher angeben werde, von dem hinteren Rapheschnitt gerade zu diesem Zwecke öfteren Gebrauch. Ich schneide je nach den individuellen Verhältnissen der betreffenden Theile 2—2½ Cm. tief und spalte dadurch den hinteren Afterrand und die untere Wand des Mastdarmendes mit dem Sphincter ext. und internus. Die Schmerzen sind bei Abgang des Kothes nur in den ersten Tagen von Bedeutung, später werden sie von den Patienten kaum in Anschlag gebracht, besonders dann nicht, wenn man für dünne Stühle sorgt. Am 3. und 4. Tage bedecken sich die Ränder mit Granulationen und nach 10—12 Tagen ist der Schnitt vom Boden aus wieder zusammengeheilt und die Continentia alvi vollständig wieder hergestellt. Nur in 2 unter vielleicht 30—40 Fällen war der Schnitt offen

geblieben. Zuerst bei dem Patienten, welchen ich Ihnen vorstellen werde, darnach bei einer Patientin, bei welcher ich durch diesen Schnitt eine hochgradige Verengerung zu heilen versuchte. Aber bei Jenem trat dies üble Ereigniss erst nach der zum dritten Male wiederholten Spaltung in derselben Richtung ein (s. unten Krankengeschichte) und bei dieser Patientin verhinderten die sofort in das Rectum eingeführten Erweiterungszapfen eine genügende Wiedervereinigung. In beiden Fällen wurde nachträglich durch Anfrischung und Vereinigung der bereits übernarbten Ränder die Heilung erzielt und die Continentia alvi vollkommen wieder hergestellt. Daraus ist ersichtlich, wie wenig wir ein Offenbleiben des prophylactischen Sphincterenschnittes zu befürchten haben. Um aber alle Verhältnisse zu vermeiden, welche etwa diesen unerwünschten Umstand zur Folge haben könnten, dürfte es zu empfehlen sein, den Schnitt nicht vor, sondern nach Vollendung der Operation zu machen, damit die Wundflächen nicht während der ganzen Dauer der Operation gezerrt, gequetscht und auseinandergedrängt werden.

Endlich ist noch der von Hueter angegebene Afterdammlappen zu besprechen. Dieser Lappen ist länglich, an seiner Spitze abgerundet und wird von dem Damme so ausgeschnitten, dass der Anus mit den Sphincteren darin enthalten ist. Er wird nach seiner Ausschneidung gegen seine Basis zurückgeschlagen, und hierdurch der blossgelegte, um die Dicke des Lappens verkürzte Mastdarm in seinen oberen Theilen zugängiger gemacht. Nachdem die Operation im Innern der Mastdarmhöhle vollendet ist, wird der Lappen wieder in seine frühere Lage gebracht und durch tiefe Nähte befestigt. — Diese Lappenbildung ist zwar ganz ingeniös erfunden, aber wie mir scheint, mit Recht nicht in Aufnahme gekommen.*) Ich selbst habe sie vielfach an der Leiche gemacht; zu einer Ausschneidung des Lappens am Lebenden konnte ich mich nicht entschliessen. Vor Allem ist eine blutige Erweiterung zur Exstirpation eines hochgelegenen Mastdarm-Carcinoms überhaupt unnöthig; wollte sie aber ein Operateur dennoch in

*) Bei der Discussion, welche sich über diese Operation entspann, zeigte es sich, dass sie nur Prof. Schönborn in Königsberg ausgeführt hatte. Aber auch er hält den Schnitt für unzweckmässig.

Anwendung bringen, so müsste der einfachere und sicherlich ebenso wirksame Rapheschnitt den Vorzug verdienen. Denn diesem Rapheschnitt gegenüber hat der Hueter'sche Lappenschnitt die bedeutenden Nachtheile, dass er weit verwundender und weit blutiger sein muss und dass nach Wiedereinnähen des Lappens der Kothabgang ebenso gehindert ist, wie vor der Operation. Die Verwundung muss durch die Ausschneidung des verhältnissmässig grossen und tiefen Lappens an sich schon eine sehr beträchtliche sein, aber die Gefahr derselben muss steigen durch die Zerschneidung zahlreicher Gefässe, besonders von Venen, welche gerade in dieser Gegend sehr reichlich vertreten und häufig abnorm erweitert sind; starke Blutungen und Pyämie können die Folge sein. Durch die Zurückhaltung der Kothmassen bei Erhaltung des Sphincter kann es aber wohl leicht vorkommen, dass sich der Koth über dem Anus zwischen die Wundränder des Lappens drängt und zur Entzündung, Wiedertrennung der Vereinigung oder zur Fistelbildung führt.

Nach diesen allgemeinen Auseinandersetzungen möchte es für Sie, meine Herren, vielleicht von Interesse sein, noch specieller die Grundsätze kennen zu lernen, welchen ich in Beziehung auf blutige oder unblutige Erweiterung in verschiedenen pathologischen Zuständen des Mastdarmes huldige. Auf die Aufzählung der Krankheiten der Becken- und Unterleibsorgane, welche die Untersuchung mit 4 Fingern oder der Hand und desshalb die künstliche Erweiterung des Afters und Mastdarmes nothwendig machen, glaube ich verzichten zu müssen, weil diese Aufzählung Ihre Geduld zu lange in Anspruch nehmen würde. Ich erinnere nur daran, dass zu diesen diagnostischen Zwecken meistentheils die unblutige Erweiterung, weit seltener eine blutige durch Hautrandschnitte oder durch den hinteren Rapheschnitt, welchen ich auch hier den seitlichen Sphincterenschnitten vorziehe (s. S. 166), nothwendig ist. Muss jener gemacht werden, so dürfte die Nahtvereinigung desselben unmittelbar nach der Untersuchung von Vortheil sein. — Betrachten wir nun aber die pathologischen Zustände des Mastdarmes, welche einen operativen Eingriff erheischen, so dürften folgende Indicationen zur unblutigen oder blutigen Erweiterung zu stellen sein.

1) Zur Extraction fremder Körper genügt wohl in den meisten Fällen die unblutige Erweiterung in der Chloroformnarkose. In dieser kann man mit der halben, oder bei höherem Sitze mit der ganzen Hand, entweder mit oder ohne Beihülfe langer Zangen, die Extraction ausführen. Nur dann, wenn bei höherem Sitze des Körpers der Sphincter den Durchtritt der Hand nicht zulässt, wird man zur Ermöglichung desselben den hinteren Rapheschnitt der Ausdehnung in Chloroformnarkose zufügen. Dieser Schnitt ist der unter solchen Umständen jedenfalls höchst schwierigen und sicherlich mehr verletzenden Extraction durch Instrumente, welche ohne die leitende Hand zur Ausführung kommt, vorzuziehen.

2) Wunden des Mastdarmes. Bei Schnittwunden des Mastdarmes ist die unblutige Erweiterung durch die früher genannten Erweiterungsinstrumente und die Vereinigung durch die blutige Naht angezeigt. Zum freien Austritt der Kothmassen während der Heilung wird man zweckmässig den prophylactischen Rapheschnitt ausführen. Bei solchen Wunden, bei welchen keine Vereinigung durch die blutige Naht zu erwarten ist, wie bei Schusswunden, wird man nur den prophylactischen Rapheschnitt ausführen, damit die Kothmassen nicht in die Wunde, sondern durch den erweiterten After nach aussen dringen und jene durch Narbencontraction heilen kann. Nach Erfüllung dieser Hauptindication kommt nicht selten die Heilung zu Stande. Sollte nach Verheilung des Rapheschnitts die Wunde noch nicht geschlossen sein, so würde ich den Rapheschnitt wiederholen. Tritt aber auch darnach kein Verschluss der Wunde ein und hat sie sich nicht wesentlich verkleinert, so ist die Operation der jetzt zur Fistel gewordenen Wunde durch Anfrischung und blutige Naht auszuführen (s. unten). Sims hat, wie oben angegeben, unmittelbar nach einer Steinschnittoperation durch den Mastdarm die Wunde mit Silberdrähten geschlossen und die Heilung erzielt. Schusswunden des Mastdarmes habe ich im letzten Kriege mehrfach beobachtet und 3 Patienten selbst behandelt Bei 2 derselben, bei welchen nach 6wöchentlicher Behandlung anderer Aerzte immer noch Koth durch die äusseren Oeffnungen des Schusscanals drang, und welche durch Kothabscesse, Eitersenkungen, hochgradiges Fieber auf's Aeusserste heruntergekommen waren, genügte

die ergiebige Spaltung des Sphincter nach hinten zur Heilung in kürzester Zeit. Der Austritt von Koth aus den Schussöffnungen sistirte sogleich nach Ausführung des Schnittes, und 14 Tage später war mit Heilung dieses auch die Oeffnung im Darm und der ganze Wundcanal geschlossen. In dem dritten Falle heilten die fistulös gewordenen Wunden trotz wiederholten Rapheschnittes nicht und bei ihm musste die regelrechte Fisteloperation ausgeführt werden (s. unten Krankengeschichte). — Der prophylactische Rapheschnitt, welcher schon von älteren Kriegschirurgen empfohlen und nach obigen Erfahrungen in die erste Linie der Mittel zur Behandlung der Mastdarmschüsse zu setzen ist, kam merkwürdiger Weise wieder ausser Gebrauch und sogar ganz aus dem Gedächtniss der Chirurgen. In manchen Kriegschirurgien, z. B. in der von Stromeyer, ist er gar nicht erwähnt, in andern (z. B. Demme) ist, ohne eigene Erfahrung des Autors, abfällig über ihn geurtheilt und soviel ich erfahren konnte, wurde derselbe im letzten (deutsch-französischen) Kriege ausser von mir, von keinem anderen Chirurgen in Anwendung gebracht. Dass dies aber nicht zum Heile der betreffenden Verwundeten gereichte, werde ich in einer späteren ausführlicheren Abhandlung „über Mastdarmschüsse" auseinandersetzen. — Je früher der therapeutische Rapheschnitt bei den Wunden ausgeführt wird, desto eher ist die Heilung zu erwarten; aber selbst 4 und 5 Wochen nach der Verletzung kann, wie meine Fälle beweisen, die Heilung durch Herstellung freien Abgangs der Kothmassen noch in kürzester Zeit zu Stande gebracht werden.

3) Operation der Fisteln in den Wandungen der Mastdarmhöhle. Die gewöhnlichen „Mastdarmfisteln" oder genauer bezeichnet die „Mastdarmdammfisteln", am unteren Ende des Mastdarmes, welche bekanntlich sehr häufig sind und deren Behandlung in jedem Hand- und Lehrbuch ausführlich gegeben ist, bedürfen der Besprechung nicht. Nur möchte ich erwähnen, dass zur Untersuchung und zum Spannen des Afterrandes beim Aufschneiden der Fistel ein rinnenförmiges Speculum von der Breite des Sims'schen, oder ein noch breiteres weit zweckmässiger ist, als die gewöhnlichen mehrblättrigen Mastdarmspiegel. Ferner erlaube ich mir darauf aufmerksam zu machen, dass diese Fistelschnitte schon beweisen, wie wenig die Aengstlichkeit der-

jenigen Aerzte begründet ist, welche den Sphincterenschnitt nicht ausführen, weil sie nach demselben Incontinentia alvi befürchten. Bei dem Fistelschnitt ist nämlich die Spaltung der Weichtheile zwischen Fistel und Mastdarm sehr häufig verbunden mit Spaltung des Sphincter, und auch dieser Schnitt darf nur per secundam intentionem heilen; aber Jedermann macht ihn ohne die geringste Furcht, dass eine Insufficienz des Sphincter dadurch entstehen möchte.

Fisteln in höher gelegenen Theilen kommen weit seltener als die soeben besprochenen Mastdarmdammfisteln vor. — Bei Männern habe ich, wenn man die oben angeführten, durch den Sphincterenschnitt zur Heilung gekommenen Schussöffnungen nicht mitzählt, 3 Fisteln an 2 Patienten beobachtet. Sie waren nach Schusswunden des Mastdarmes zurückgeblieben. Bei einem der beiden Patienten waren die Blase und das Rectum durchbohrt und 2 Fistelöffnungen im Rectum zurückgeblieben, von welchen die eine mit der Blase in Verbindung stand, die andere nach aussen neben dem Kreuzbein mündete. Beide Fisteln wurden operirt und geheilt (s. unten Krankengeschichte). Bei dem zweiten Patienten, welchen wir erst kürzlich, fast 2 Jahre nach der Verwundung, in die Klinik aufnahmen, war durch einen Schuss, welcher das Gesäss von der rechten zur linken Seite durchbohrte, die hintere Wand des Mastdarmes verletzt; in dieser war ein Loch erzeugt, das mit dem immer noch nicht geheilten Schusscanale durch das Gesäss in Verbindung steht. Darmgase und dünne Kothflüssigkeit dringen zeitweise durch die beiden Oeffnungen des Canals. Bei diesem Patienten haben wir, um Darmflüssigkeit und Darmgase von der Fistel abzuhalten, den Sphincterenschnitt gemacht und die Oeffnung geätzt. Sollte dadurch keine Heilung zu Stande kommen, so werde ich auch bei diesem Patienten den Verschluss durch die regelrechte Fisteloperation herstellen. — Bei Frauen habe ich zweimal Fisteln durch den Mastdarm operirt, und zwar in einem Falle eine hochgelegene Mastdarm-Scheidenfistel, im anderen eine beim Weibe früher wohl noch nicht beobachtete Blasen-Mastdarmfistel. Beide waren durch schwere Geburten entstanden. Im ersten Falle, welcher mir 1865 vorkam, habe ich nach zweimaliger erfolgloser Operation von der Scheidenseite die Operation durch den Mastdarm ausgeführt und

die Fistel zur Heilung gebracht (s. meine Mittheilungen aus der Rostocker Klinik, II. Abthl., S. 305, Prag 1868). Bei der zweiten Patientin, bei welcher die Scheidenwandungen in ihren zwei oberen Dritttheilen fast vollständig mit einander verwachsen sind und durch die Verwachsungsstelle eine Communication zwischen Blase und Mastdarm besteht*), konnte die Fistel selbstverständlich nur durch den Mastdarm operirt werden. Ich habe diese Fistel bereits dreimal operirt, aber der ungünstigen Verhältnisse wegen (Lage der Fistel in Narbengewebe) keine Heilung erzielt. Ich werde versuchen, durch Lappenverschiebung von der Mastdarmwand die Heilung zu Stande zu bringen.

Die Operation der Fisteln an der Vorderwand des Mastdarmes ist nach unblutiger Erweiterung des Anus mit unseren Erweiterungsinstrumenten für die Scheide mit derselben Genauigkeit und mit demselben günstigen Erfolge auszuführen, wie die einer gut blosgelegten Blasenscheidenfistel. Es ist daher auffällig, dass ausser mir noch kein Operateur diesen Weg bei den öfters vorkommenden, hoch gelegenen Mastdarmscheidenfisteln eingeschlagen hat, deren Operation auf dem gewöhnlichen Wege, durch die Scheide, unausführbar ist. Durch dieses können nämlich die Fisteln, welche im oberen Drittel liegen, wegen des entgegenstehenden Arcus pubis nicht in dem Grade blosgelegt werden, dass sie mit ausreichender Exactheit operirt werden könnten. Von der Mastdarmseite können sie dagegen geheilt werden und der Operateur kommt nicht in die traurige Lage, die Patientinnen als unheilbar entlassen zu müssen. Auch für die bisher unheilbaren Mastdarmscheidenfisteln, welche bei Obliteration oder hochgradiger Verengerung der Scheide bestehen und für die Mastdarmblasen- und Mastdarmharnröhrenfisteln des Mannes, ist in der Operation durch den unblutig erweiterten Mastdarm der Weg zur Heilung gefunden. — Die Operation der Fisteln an der Hinterwand des Mastdarmes ist weit schwieriger, als die bei Fisteln in der Vorderwand, weil jene tief in der Kreuzbeinaushöhlung liegen und ihre Blosslegung desshalb mit

*) Man kam mit dem Catheter, welcher in die Blase eingeführt ist, unmittelbar hinter (über) dem untersten Rande der Verwachsung in der Scheide durch die Fistel in den Mastdarm.

ausserordentlichen Schwierigkeiten verbunden ist. Hier kann man mit den Erweiterungs-Instrumenten allein die Zugängigkeit nicht herstellen; es bleibt nichts übrig, als durch einen tiefen Rapheschnitt bis zur Spitze des Os coccygis und bis in die Nähe der Fistel die hintere Mastdarmwand zu spalten. Nach Ausführung dieses Schnittes konnte ich die mir vorgekommene Fistel so operiren, dass sie heilte. Dieser Rapheschnitt, welcher zur Blosslegung der Fistel gemacht wird, sichert gleichzeitig den ungehinderten Austritt der Kothmassen nach der Operation. — Ausser mir hat nur noch Sims eine Harnröhren-Mastdarmfistel, welche nach einem Seitensteinschnitt zurückgeblieben war, durch den Mastdarm und zwar mit Silberdrahtnaht zu heilen versucht; die Operation hatte aber keinen Erfolg.*)

4) Für Operationen veralteter Dammrisse, welche mit Rissen durch den Mastdarm complicirt sind, ist weder eine blutige, noch eine unblutige Erweiterung nothwendig, aber nach derselben ist ein prophylactischer Rapheschnitt öfters angezeigt. Die Heilung kann zwar bei der von uns stets in Anwendung gebrachten Purgativmethode in der Nachbehandlung auch ohne prophylactischen Sphincterenschnitt zu Stande kommen, aber in Fällen, in welchen die Vereinigungslinie lang ist, in welchen desshalb alle Mittel in Anwendung kommen müssen, die zur Sicherung des Erfolges beitragen können, führe ich den Schnitt aus. Dagegen unterlasse ich ihn als unnöthig bei kleiner Vereinigungslinie. Ich habe sehr häufig Gelegenheit, diese Operationen auszuführen, und ich kann sagen, dass wir bei der von uns befolgten Methode der Operation und Nachbehandlung, zu welcher auch der prophylactische Rapheschnitt gehört, ausgezeichnete Resultate erzielt haben. Hr. Dr. M. Hirschberg, mein erster Assistent, wird demnächst im Archiv für klinische Chirurgie über unsere Methode und die Operationen, welche während der letzten Jahre ausgeführt wurden, berichten.

5) Operationen zum Verschluss eines offengebliebenen Rapheschnittes. In zwei Fällen, über welche ich

*) S. meine „Mittheilungen aus der Rostocker Klinik". Prag 1868. II. Abtheilung. S. 15.

schon oben auf S. 171 berichtet, habe ich die Operation zum Verschluss dieses Schnittes ganz in derselben Weise ausgeführt, wie die Operation eines veralteten Dammrisses bei Frauen, ohne gleichzeitigen Riss in den Mastdarm. Nach Anfrischung der beiden Ränder wurde die Wunde durch oberflächliche Mastdarm- und tiefe Dammnähte geschlossen. Die Heilung kam zu Stande; in einem Falle nach zweimaliger (s. unten Krankengeschichte), in dem anderen nach einer Operation. Die Continenz wurde in beiden Fällen wiederhergestellt. — Bei diesen Operationen habe ich keine prophylactischen Sphincterenschnitte gemacht, weil sie nur seitlich oder nach vorn hätten gemacht werden können. Diese Richtung der Schnitte bietet aber für den Austritt der Kothmassen aus den früher angeführten Gründen nur geringen Vortheil (s. S. 169). Ich sah desshalb von ihnen ab und gab dem Patienten jeden zweiten Tag ein Purgirmittel. Der dünne Koth passirte nach Knoten der Nähte den allerdings sehr eng gewordenen After und die Heilung kam zu Stande.

6) Pseudoplasmen in der Mastdarmhöhle. Bei hochsitzenden Carcinomen des Mastdarmes, den häufigst vorkommenden Pseudoplasmen, erweitere ich unblutig mit den Instrumenten, welche ich auch bei Operation der Blasenscheidenfisteln zur Blosslegung der Fistel gebrauche. Auch das hochsitzendste Carcinom kann dadurch sehr gut blossgelegt werden. Ist das Carcinom auf die Mastdarmwandungen beschränkt und nicht auch auf die umgebenden Theile übergegangen, also noch beweglich, so nähert sich dasselbe dem Eingange sehr beträchtlich, sobald vor ihm das Rectum nach allen Richtungen erweitert ist. Ein 4—5 Cm. hoch sitzendes Carcinom kann bis auf 2 Cm. oberhalb der Aftermündung heruntertreten, so dass die Exstirpation auf sichere Weise mit schneidenden Instrumenten gemacht werden kann. Hat aber das hochsitzende Carcinom, wie in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle, welche dem Chirurgen zur Behandlung kommen, die umgebenden Theile durchwachsen, so ist es mit schneidenden Instrumenten nicht mehr ohne grosse Gefahren oder bleibende Nachtheile, wie Verletzung des Bauchfells, der Blase, der Scheide etc. zu exstirpiren. Hier benutze ich die langgestielten, scharfen Löffel, über deren Anwendungsweise und Erfolg ich mir einige Bemerkungen erlaube, weil diese Methode der Ex-

stirpation gerade bei den Carcinomen des Rectum eine besondere Beachtung verdient.*) Mit den Löffeln kann man zwar ebensowenig in den weiter vorgeschrittenen Fällen eine Radicalheilung erzielen, wie mit schneidenden Instrumenten, aber man kann das Krankhafte weit leichter, gefahrloser und dabei gründlicher entfernen als mit diesen. Die kranken Theile sind sehr brüchig und weich und lassen sich aus den gesunden, weit festeren Geweben sehr rein ausschaben; eine Eröffnung der umgebenden Höhlen ist nicht zu fürchten, im Falle das Carcinom die Wandungen derselben nicht bereits total durchwachsen hat, und die Blutung ist sehr unbedeutend, weil die Gefässe nicht zerschnitten, sondern zerrissen werden. Die Reaction war meist gering, Fieber fehlte in manchen Fällen ganz, Nachblutungen kamen nicht vor und der Patient konnte meist schon nach 6—8 Tagen das Bett verlassen. Besonders eclatant sind aber die Erfolge in solchen Fällen, in welchen die Patienten durch sehr bedeutende Verengerungen des Mastdarmes, durch Blut- und Säfteverluste, durch Appetitmangel etc. so heruntergekommen sind, dass sie nur noch eine höchst jammervolle Existenz führen. Durch die Ausschabung wird der nahezu undurchgängige Darm wieder vollständig durchgängig, die früher fast täglich eintretenden Blutungen sistiren, weil die leicht blutenden Wucherungen und Geschwüre ausgeschabt werden, die Jauchung macht besserer Eiterung Platz und die Schmerzen vermindern sich sehr bedeutend, weil die Faeces die kranke Stelle leicht und schnell passiren können. Mit dem ungehinderten Durchtritt der Kothmassen verschwinden die Verdauungsbeschwerden, der Appetit steigt, die Anämie schwindet und der Patient gewinnt wieder an Körperfülle und Kraft. Bei erneuter Undurchgängigkeit wird die Operation wiederholt. Durch

*) Die Auslöffelung weicher, carcinomatöser und sarcomatöser Geschwülste aus Körperhöhlen, welche ich vor 2 Jahren durch eine Publication in dem ersten Hefte der „Beiträge zur Gynäkologie und Geburtshülfe, Berlin 1870“ in die Chirurgie eingeführt habe, habe ich seit dieser Zeit in wenigstens 25—30 weiteren Fällen in Anwendung gebracht. Darunter stellten das grösste Contingent Mastdarm- und Uteruscarcinome; dann habe ich zwei Geschwülste aus dem Schlunde und einige aus der Orbita entfernt. Die Erfolge waren verhältnissmässig so günstig, dass durch keine der gebräuchlichen Operationsmethoden Aehnliches hätte erreicht werden können.

wiederholte Ausschabungen mit scharfen Löffeln habe ich Patienten, welche so zu sagen am Rande des Grabes standen und von den meisten Collegen kaum mehr in Angriff genommen worden wären, auf viele Monate, selbst Jahre, in verhältnissmässig sehr gutem Zustande erhalten. Ganz kürzlich habe ich die Wegsamkeit des beinahe ganz verschlossenen Darmes auf diese Weise bei einem Patienten wiederhergestellt, bei welchem die bedeutendsten Chirurgen in London und Paris jede Operation zurückwiesen und dem sie Abführpillen und Erweiterungszapfen verordneten. Der Patient war sehr heruntergekommen, das Carcinom sass hoch und hatte eine sehr grosse Ausdehnung; aber nichtsdestoweniger wurde die Auslöffelung gut ertragen und der Hauptzweck erreicht, die Passage frei gemacht.*) — Bei der Ausschabung des Carcinoms erweitere ich den Mastdarm unblutig in der Chloro-

*) Englische Chirurgen führen in neuerer Zeit die Amussat'sche Colotomie wegen Carcinoms des Mastdarmes mit Vorliebe aus. Sie behaupten, dass das Leben auf diese Weise länger erhalten würde, als durch directen Angriff des Carcinoms in spec. durch die Exstirpation. Bei dieser wachse das Carcinom sehr schnell wieder, während es nur langsame Fortschritte mache, wenn die Faeces, welche den jauchigen Zerfall und durch beständige Reizung das Wachsthum fördern, durch Colotomie von demselben abgehalten würden. Aber ich glaube, dass wenn die Englischen Collegen die Auslöffelung kennen gelernt haben, von dieser ihrer Ansicht zurückkommen werden. Denn abgesehen davon, dass viele Patienten, welche chirurgische Hülfe suchen, schon so weit heruntergekommen sind, dass die Colotomie den Tod fast mit Gewissheit zur Folge haben würde, ist sie auch bei noch kräftigen Leuten immerhin als eine lebensgefährliche Operation zu betrachten; weiterhin wird durch die Anlage eines künstlichen Afters ein lästiges und ekelhaftes Leiden, welches die Annehmlichkeit des Lebens sehr empfindlich beeinträchtigen muss, der fortbestehenden Krankheit zugefügt und endlich ist nach den Erfolgen der Auslöffelung nicht anzunehmen, dass das Leben der Patienten länger durch Colotomie als durch eine wiederholte Auslöffelung erhalten wird. Denn wenn wir in den betreffenden Artikeln finden, dass Carter einem Patienten mit fast vollständiger Obstruction das Leben noch 4 Monate, Thompson einem Anderen 2 Monate, Maunder einem Dritten 1½ Jahre, Curling einem Vierten das Leben 12 Monate erträglich und im Ganzen 17 Monate durch die Colotomie erhalten hatten (s. die Referate in Virchow's und Hirsch's Jahresberichte 1868, 69, 70), so kann ich dem entgegensetzen, dass ich mit der wiederholten Ausschabung das Leben der Patienten mit höchst seltenen Ausnahmefällen mehr als 1 Jahr und öfters mehr als 2 Jahre erhalten habe, und dass die meisten ein sehr erträgliches Leben führten, bis sie endlich dem Marasmus verfielen.

formnarkose mit entsprechenden Erweiterungsinstrumenten und besonders zweckmässig fand ich die beiden Scheidenhalter. Manchmal führe ich auch ohne Erweiterung den Löffel neben dem Zeigefinger der linken Hand ein und schabe das Carcinom unter Controle desselben aus. Oefters, besonders in solchen Fällen, in welchen das Carcinom nicht sehr hoch über dem Sphincter sitzt, wenn gleichzeitig starke Hämorrhoidalknoten bestehen und wo Geschwüre am Afterrande den Durchtritt des Kothes schmerzhaft machen, führe ich den prophylactischen Rapheschnitt zum ungehinderten Austritt der Kothmassen aus. Auf diese Weise wird ein längeres Stagniren der Kothmassen auf den wunden Flächen und die Einklemmung der Hämorrhoidalknoten bei folgender Schwellung verhütet und Heilung der Ulcerationen erzielt. Bei hoch über dem Sphincter sitzenden und nicht ausgebreiteten Carcinomen ist der Rapheschnitt unnöthig.*)

Zur Exstirpation aller anderen Pseudoplasmen, welche an den Wandungen der Mastdarmhöhle ihren Sitz haben, wird man die Erweiterung ebenfalls auf unblutige und nur höchst ausnahmsweise auf blutige Weise ausführen. Darnach wird man mit Leichtigkeit alle Methoden der Exstirpation in Anwendung bringen können, welche man für indicirt hält.

Zum Schlusse erlaube ich mir Ihnen, meine Herren, den Patienten vorzustellen, an welchem ich 2 hochgelegene Fisteln in

*) Ebenso augenfällig wie bei Carcinomen des Mastdarmes sind die Erfolge der Auslöffelung bei breitbasigen, weichen Geschwülsten in dem Schlunde, weil auch hier überaus quälende Beschwerden durch Absperrung der Passage bestehen, und weil die gebräuchlichen Methoden zur Exstirpation von Geschwülsten nicht anwendbar sind, oder wenigstens nicht Gleiches zu leisten vermögen. Kürzlich habe ich bei sarcomatös entarteter rechter Mandel, welche den Schlundkopf von der Höhe des Gaumensegels bis in die Nähe des Kehlkopfes zu zwei Dritteln ausfüllte und in ihrer ganzen Länge in der rechten Schlundwand wurzelte, die Auslöffelung so gründlich ausgeführt, dass von der Geschwulst nur die begrenzenden, aufgewulsteten Ränder zurückblieben. Vorher hatte ich mit galvanischer Schlinge zu operiren gesucht; aber die Operation war unausführbar, weil die Schlinge stets abglitt, obgleich ich mir die volle Zugänglichkeit zur Geschwulst durch Aufschneiden der Wange verschafft hatte. Mit etwas gekrümmtem Löffel war die Exstirpation verhältnissmässig leicht, die Blutung sehr gering und die 56 Jahre alte Patientin konnte schon nach 8 Tagen das Bett verlassen, nach 14 Tagen abreisen. Alle ihre Beschwerden waren bis auf geringen Schmerz im Schlunde gehoben.

den Wandungen der Mastdarmhöhle und einen offengebliebenen hinteren Rapheschnitt durch successive Operationen zum Verschluss gebracht habe.

Der Patient, Soldat Arnold, vom 6. Königlich Sächsischen Infanterie-Regiment, hatte bei Gravelotte einen Schuss durch Blase und Mastdarm erhalten. Die Eingangsöffnung lag unmittelbar über der Symphyse und ein Weniges rechts von der Mittellinie; die Ausgangsöffnung 3 Cm. rechts vom Steissbein, 7 Cm. vom Anus entfernt. Als wir den Patienten am 81. Tage nach der Verwundung in die Klinik in Heidelberg aufnahmen, war die Eingangsöffnung vernarbt. Die Ausgangsöffnung war mit Granulationen umgeben, aber in der Mitte noch offen und durch sie floss beständig Urin mit Eiter und Fäcalstoffen gemischt. Nur ein geringer Theil des Urins, welcher mit sehr viel Eiter vermischt war, wurde durch die Harnröhre entleert. Stuhlgang einen um den anderen Tag. Bei der Untersuchung des Mastdarmes in Chloroformnarkose fanden wir an der Vorderwand eine etwa erbsengrosse Fistel, welche mit der Blase communicirte und so hoch lag, dass sie nur mit der Spitze des Fingers erreicht werden konnte und an der Hinterwand 5 Cm. über dem After, eine zweite etwa kirschkerngrosse Oeffnung, welche von sehr scharfen tendinösen Rändern begrenzt war, über welche sich die Schleimhaut in die Oeffnung hineingezogen hatte. Obgleich wegen der Länge der Zeit nach der Verwundung nur noch geringe Hoffnung auf Spontanheilung gesetzt werden konnte, so suchte ich diese doch noch durch Herstellung besserer Heilungsbedingungen zu erreichen. Ich machte einen hinteren Rapheschnitt, so dass Koth und Urin ganz freien Austritt durch den erweiterten After hatten. Aber auch nach dem Schnitte drangen diese Stoffe noch durch die Fistel, und der gehoffte Verschluss kam nicht zu Stande. Vier Wochen nach dem ersten Schnitte wiederholte ich die Operation durch Spaltung der Narbe. Aber auch diesmal war die Heilung nicht eingetreten, nachdem der Rapheschnitt wieder vernarbt war. Ich wartete nun noch zwei weitere Monate; als aber auch da keine Besserung eintrat, beschloss ich die Operation der Fisteln. Zuerst wurde die Operation der hinteren Fistel ausgeführt, weil diese wegen der scharfen, unbeweglichen Ränder weniger zur Heilung durch Narbencontraction geneigt schien, als die vordere. Zu diesem Zwecke wurde der Sphincter und die hintere Mastdarmwand bis ganz in die Nähe der Fistel gespalten. Anfrischung der Ränder und Vereinigung durch 5 Nähte; Heilung der Fistelöffnung und darauf folgender Spontanverschluss des Schusscanales. Der Rapheschnitt heilte aber nicht, die Ränder übernarbten. Zwei Monate darnach wurde die Operation der Blasen-Mastdarmfistel ausgeführt, welche sich während der 6 Monate der Beobachtungszeit nicht verkleinert hatte. Ergiebige Anfrischung und Vereinigung der Fistel mit 4 Nähten in Längsrichtung. Vollständige Heilung. Der Koth ging jedoch wegen des nicht geheilten Sphincterenschnittes noch unfreiwillig ab. Deshalb wurde auch dieser Schnitt in seiner ganzen Ausdehnung angefrischt und durch vier oberflächliche Schleimhautnähte und fünf Dammnähte vereinigt. Nach der Operation wurde aber die Purgativmethode von dem Patienten nicht nach Verordnung durchgeführt. Beim Andrang dicken Kothes am 5. Tage trennten sich die Ränder wieder. Fünf Wochen später

wurde die Operation wiederholt, die Purgativmethode streng durchgeführt und dadurch Heilung mit Herstellung vollständiger Continenz erreicht. Die Narben an der Vorder- und Hinterwand des Mastdarmes sind gut mit den Fingern zu palpiren und nach Blosslegung der Fistel zu sehen. Der Patient leidet jetzt noch an starkem Eiterabgang durch die Blase, dessen Quelle wir nicht aufzufinden und durch die bis jetzt angewandten Mittel nicht zu heben vermochten.

Dieser Fall, der complicirteste, welcher mir bis jetzt am Mastdarm vorkam, wird Ihnen, meine Herren, aber den Beweis liefern, dass durch die Benutzung der Erweiterungsfähigkeit des Anus auch sehr schwierige Operationen an den Wandungen des Mastdarmes mit grösster Exactheit ausgeführt werden können. Ich bin der Ueberzeugung, es werden auf diesem zwar nicht ästhetischen, aber für die Praxis höchst wichtigen Wege noch manche neue Erfahrungen gemacht werden, welche der leidenden Menschheit zu Gute kommen.

Nachtrag.

Das Eingehen mit der ganzen Hand in den Mastdarm und das Vordringen in die Unterleibshöhle zur Untersuchung von Geschwülsten des Uterus, der Eierstöcke und der Blase habe ich in einzelnen Fällen schon vor Jahren ausgeführt, und unter Anderen auch den Herren Collegen Billroth, Bergmann etc. bei einem Besuche derselben in der Heidelberger Klinik im September 1870 am Lebenden gezeigt. Allmälig habe ich durch Beobachtungen bei einer Reihe von Untersuchungen am Krankenbett und durch Experimente an der Leiche diese Manualuntersuchung zur förmlichen Methode ausgebildet und bringe sie jetzt in allen wichtigen Fällen zur Anwendung. Unabhängig von mir hat auch Prof. Nussbaum in München diese manuale Palpation ausgeführt. Herr Dr. Popp, erster Assistent desselben, hat nämlich in einem Aufsatze über „erworbene Zwerchfellshernien" im ersten Hefte der deutschen Zeitschrift für Chirurgie, welches im März 1872 erschien, auf S. 89 erwähnt, dass sein Chef, Prof. Nussbaum, wiederholt das Experiment gemacht habe, dass er mit der Hand durch den Anus ein- und bis zum Processus ensiformis vorgedrungen sei, wo man jene durchfühlen konnte. Herr Popp meint, dass man dieses Experiment zur Diagnose und Lösung eingeklemmter Zwerchfellshernien benutzen könne*). Soweit wie Nussbaum bin ich

*) Dieser Vorschlag, welcher wegen des hohen Sitzes der Zwerchfellshernien in der Unterleibshöhle wahrscheinlich nicht zu realisiren ist, könnte vielleicht mit mehr Erfolg bei den Einklemmungen aller anderen tiefer gelegenen Hernien, wie der Inguinal-, Schenkel-, Nabelhernien in Ausführung kommen. Denn die Bruchpforten dieser Hernien, besonders der Nabelhernien, sind meist sehr gut zu erreichen und man weiss, dass ein Zug von Innen die Einklemmung, an der Leiche wenigstens, sehr leicht löst.

allerdings noch nicht in die Unterleibshöhle vorgedrungen, aber ich glaube auch vor einem so hohen Vordringen als einem durchaus nicht ungefährlichen warnen zu müssen. Denn wenn auch Nussbaum (dessen Finger wahrscheinlich sehr schlank sind und welcher wohl bei Frauen mit kurzem Unterleibe palpirte) keinen Schaden angerichtet hat, so würde in den meisten Fällen ein so hohes Eindringen mit den bedeutendsten Verletzungen des Darmes und des Bauchfells verbunden sein, wenn ein Arzt, dessen Hand weniger schlank ist, zum Durchdrängen beispielsweise nur dieselbe Kraft anwenden wollte, wie sie zur Durchdringung des Afters nöthig und erlaubt ist. Die Hand hat nämlich nur in dem in der Aushöhlung des Kreuzbeines liegenden Theil des Mastdarmes Platz, in den obersten Theil desselben und in das S Romanum können nur 2, seltener 4 Finger eindringen. Mit diesen konnte ich aber bei gewaltloser Hebung des Darmes nur bis zum Nabel und 2 – 3 Cm. über denselben, aber niemals bis zum Proc. ensiformis hinaufreichen. Um mich genauer über diese Verhältnisse zu unterrichten, stellte ich neuerdings Experimente an der Leiche an. Ich drang bei einer männlichen Leiche, deren Bauchdecken geöffnet waren, durch den After in den Mastdarm, nachdem ich diesen und den höher gelegenen Darm durch Einpumpen von warmem Wasser möglichst ausdehnungsfähig zu machen gesucht hatte. Nachdem der Anus mit der Hand durchdrungen war, konnte ich ohne die geringste Gewalt bis in die Nähe des Promontorium und ebenso gewaltlos mit 4 Fingern in den oberen engeren Theil des Mastdarmes und in den Anfangstheil des S Romanum vordringen. Mit diesen Fingern hob ich den Darm in die Höhe und konnte neben dem Promontorium bis zur Nabelhöhe gelangen. Um nun zu prüfen, ob sich der Mastdarm auch im höheren Theile so erweitern lässt, dass er der Hand den Durchgang gestattete, drängte ich mit grosser Anstrengung meine Hand, welche zusammengelegt im grössten Durchmesser nur 20 Cm. misst, so weit hinauf, dass ich den Proc. ensiformis erreichte; aber bei Besichtigung des Darmes war dieser über meiner Hand an mehreren Stellen im Längsdurchmesser eingerissen und zwar nicht allein die Mucosa und Musculosa, sondern auch die Serosa. Ich wiederholte das Experiment an einer anderen weiblichen Leiche, aber auch hier zerriss der Darm. Um nun noch genauer festzustellen, wie sich die Dimensionen des Darmes zum Umfange der Hand verhalten, nahm ich aus mehreren Leichen Erwachsener das Rectum mit einem Theile des S Romanum, schnitt das Darmstück der Länge nach auf, spannte es in die Länge und Breite, soweit es ohne Zerreissung geschehen konnte, und mass die Breite des Darmes in verschiedener Höhe. Ich fand, dass bis zur Höhe von 14—15 Cm. vom Anus gerechnet, die Breite 20—25 Cm. betrug, dass sie aber in dieser Höhe, in welcher das Mesorectum anfängt, bis auf 14—15 Cm. abnimmt. Da nun aber 20—25 Cm. dem Umfange einer kleinen und mittelgrossen Hand entsprechen, so ist es natürlich, dass beim höheren gewaltsamen Eindringen eine Ruptur des Darmes entstehen muss. Bringt man aber nur 2 höchstens 4 Finger der Hand, welche in dem unteren weiten Mastdarmstück liegt, in den oberen engeren Theil desselben und vermeidet man beim Vordringen jede Gewalt, so ist auch bei der Untersuchung am Lebenden keine Verletzung zu befürchten. Mit Beobachtung dieser Vorsichtsmassregeln habe ich nach meinen

25—30 manualen Palpationen, bei welchen ich mit den Fingern bis zur Nabelhöhe hinaufreichte, niemals Schmerzen oder auch nur eine grössere Empfindlichkeit an diesen Stellen beobachtet. — Beim Durchdrängen der Hand durch den After darf man dagegen, wie oben erwähnt, grössere Gewalt anwenden, weil selbst die höchste Ausdehnung desselben, sogar ein Einriss, keinen bleibenden Nachtheil hat. Bei einer Patientin zerriss der Afterrand nach hinten bis durch den Sphincter, aber nach 3 Wochen war die Wunde vernarbt und der After schlussfähig. Niemals trat bleibende Incontinenz oder auch nur eine über 24 Stunden dauernde Schwäche des Sphincter ein. In solchen Fällen, in welchen eine Zerreissung des Afters unvermeidlich schien, habe ich den scharfen Hautrand an mehreren Stellen eingekerbt und wenn auch das nicht genügte, den Sphincter nach hinten gespalten. Die Einschnitte heilen schneller als die Einrisse und man könnte die Heilungsdauer wohl noch abkürzen, wenn man die Sphincterenschnitte unmittelbar nach der Untersuchung durch die blutige Naht wieder vereinigte. Die Enge des Anus darf bei einer Untersuchung, welche indicirt ist, nicht als Hinderniss betrachtet werden, nur eine allzu grosse Enge des Beckenausganges kann die Einführung der Hand unmöglich machen. In solchen Fällen muss man sich mit Untersuchung vermittelst 4 oder selbst nur eines Fingers begnügen. Aerzte mit breiten Händen können selbstverständlich die Manualuntersuchung weit weniger häufig anwenden als solche mit schmalen Händen.

XI.

Ueber die Einführung langer, elastischer Rohre und über forcirte Wasserinjectionen in den Darmcanal.

Von

Prof. Dr. G. Simon,

in Heidelberg.*)

Im Anschluss an meinen vorhergehenden Vortrag dürften zur grösseren Vervollständigung noch einige Bemerkungen über die Einführung langer, elastischer Rohre in den Dickdarm und über forcirte Wasserinjectionen in den Dick- und Dünndarm gerechtfertigt sein.

Die Einführung langer Rohre in den Dickdarm dient nicht allein zu therapeutischen Zwecken, z. B. zur Erweiterung von Verengerungen im S Romanum, zur Durchstossung und Mobilmachung stagnirender Kothmassen in diesem Darmtheil etc., sondern auch zur Diagnose von Nierengeschwülsten **) und von Krankheiten des S Romanum. Was die

---

*) Vortrag, gehalten am vorletzten Sitzungstage, am 12. April 1872, im Auditorium der chirurgischen Universitäts-Klinik.

**) Zur Diagnose von Nierengeschwülste in spec. der linksseitigen Hydronephrosen von Eierstockstumoren ist die Einführung der Sonden in das Colon descendens von grosser Wichtigkeit. Erstere liegen hinter diesem Darmabschnitt, letztere können niemals hinter denselben gelangen. Diese Verhältnisse habe ich ebenfalls auf dem Congress der deutschen Chirurgen in einem Vortrage besprochen, welcher die „Differentialdiagnose der Hydronephrosen und Eierstockscysten" behandelte. Dieser Vortrag erscheint nicht in den Verhandlungen, weil ich den Inhalt desselben in der 2ten Abtheilung meiner „Chirurgie der Nieren" (Erlangen bei Enke) zu publiciren gedenke.

Technik anbelangt, so ist bei der Einschiebung des Rohres vor Allem daran zu erinnern, dass niemals Gewalt angewendet werden darf, damit ja keine Verletzung des Darmes gesetzt und dem Patienten vielleicht mehr geschadet als genützt wird. Das von mir gebrauchte elastische Rohr ist 5 Fuss lang, nur Kleinfingerdick und mit einem der Länge nach durchbohrten Knopfe versehen, welcher zur Verhütung des Einbohrens in die Darmwandungen den doppelten Umfang des Rohres hat. Um dieses biegsamer zu machen, lege ich es vor der Einführung einige Secunden in warmes Wasser. Darauf bringe ich das Rohr in den Mastdarm und schiebe es immer weiter ein, während ein Gehülfe vermittelst einer Mayer'schen Clysopompe, die mit dem freien Ende des Rohres in Verbindung gebracht ist, vom Beginn der Einführung beständig warmes Wasser in den Darm treibt. Diese forcirten Injectionen, welche früher nur zu therapeutischen Zwecken, zur Entfernung eingedickter Kothmassen, zur Aufhebung einer Invagination etc. und meist erst dann in Anwendung kamen, wenn das Rohr bereits hoch nach oben eingeschoben war, glaube ich als prophylactisches Mittel für jede Einführung und mit Beginn jeder Einführung auf's Dringendste empfehlen zu müssen, auch wenn mit derselben nur ein diagnostischer Zweck erreicht werden soll. Durch die Aufpumpung wird eine Darmverletzung verhütet und die hohe Einführung sehr erleichtert. Stösst man beim Einschieben der Sonde auf ein Hinderniss, so ist es öfters von Vortheil, das Rohr ein Weniges zurückzuziehen, die Einpumpung forcirter machen zu lassen und das Rohr dann erst wieder vorzuschieben. Manchmal kommt ein Hinderniss schon im Mastdarme vor; die Spitze des Rohres kann nicht aus dem unteren, stark aufgetriebenen Theile des Mastdarmes in den höher gelegenen engeren Theil desselben gelangen, dessen Oeffnung in der Nähe des Promontorium in der Kreuzbeinhöhlung liegt. In diesen Fällen muss das Rohr an der concaven Wand des Kreuzbeines hingeschoben werden, wobei man den Patienten am Besten auf die linke Seite legt. Hilft auch dieses Mittel nicht, so lässt man die Einspritzung in den Mastdarm noch mehr forciren, indem man gleichzeitig den After mit den Fingern zuhält, wodurch nicht selten die Eröffnung des oberen engeren Darmstückes erzwungen

wird, oder man sucht mit den Fingern, bei Kindern mit 1 oder 2, bei Erwachsenen mit 4 Fingern die Mündung und schiebt unter Leitung derselben die Sonde ein. Mit Befolgung dieser Vorschriften wird man wohl in den meisten Fällen mit dem Rohre in das S Romanum gelangen und es bleibt nur noch die wichtige Frage zu beantworten, bis in welche Höhe ein ausreichend langes Rohr in den Dickdarm vordringen kann. Merkwürdiger Weise hat sich gerade in Bezug auf diesen wichtigsten Punct ein sehr bedeutender Irrthum in die Literatur und von da in die Ansichten der Aerzte eingeschlichen, weil man versäumt hatte, die bezüglichen, so nahe liegenden Experimente an der Leiche zu machen. Man findet nämlich nicht allein in den Schriften einzelner Autoren, sondern auch in den Lehr- und Handbüchern die Angabe, dass man ein Rohr bis in's Colon transversum, selbst bis in's Colon ascendens einschieben könne. Der verstorbene Professor Wachsmuth (in Dorpat), dessen Aufsatz in Virchow's Archiv vom Jahre 1862*) wohl die Basis dieser Annahme bildet, gab an, dass er ein Rohr von mehr als 5 Fuss Länge eingeschoben habe und glaubt damit unzweifelhaft bis zur Valvula Bauhini gekommen zu sein, weil das ganze Colon nach den Messungen der Anatomen im Mittel nur 5 Fuss lang sei. Ein Einschieben bis zu so hoher Stelle des Darmes ist aber ganz unmöglich; das Rohr kommt niemals in das Colon transversum, häufig kann es sogar nicht einmal durch das ganze S Romanum bis in das Colon descendens vorgeschoben werden. Vor 2 Jahren wurde dieser Irrthum aufgeklärt, als ich in einer grösseren Universitätsstadt an einem Versammlungsorte junger Docenten und Professoren zufällig mit 2 Collegen, welche ebenfalls zum Besuche dahin gekommen waren, über diese Frage in Controverse gerieth. Einer der beiden Collegen erzählte, dass er jüngst bei einem Patienten ein Schlundrohr von nur 3 Fuss Länge nicht allein in das Colon descendens, sondern auch in das Colon transversum mit Leichtigkeit eingeschoben, durch Einspritzungen mit Wasser die hinter einer Strictur gelegenen Kothmassen mobil gemacht und durch täglich wiederholte Operationen

*) S. Wachsmuth „Ileus und Entorotomie" in Virchow's Archiv für pathologische Anatomie. Bd. XXIII. S. 134.

dieser Art das Leben noch lange Zeit erhalten habe. Ich bestritt, dass das Rohr in das Colon transversum eingedrungen sei und machte, als keine Einigung erzielt werden konnte, den Vorschlag, die Controverse unter Controle der Anwesenden am Krankenbette zu lösen. Durch einen befreundeten Collegen wurde uns ein Patient überwiesen, der an habitueller Verstopfung litt und bei welchem die Einführung der Sonde deshalb indicirt war. Ein 2½ Fuss langes Schlundrohr*) wurde in den Darm eingeführt, während mit einer Clysopompe beständig Wasser durch dasselbe getrieben wurde. Sehr bald gelang die Einführung und das Rohr war durch die Bauchdecken deutlich durchzufühlen. Es stieg von der linken Inguinalgegend, etwa 5 Cm. von der Linea alba entfernt, gerade nach oben bis zum linken Rippenbogen, bog dann von links nach rechts um und verlief in querer Richtung bis zum rechten Rippenbogen, wo die Spitze desselben durchzufühlen war. Diese Lage war entscheidend für meine Opponenten. Ich blieb jedoch bei meiner Ansicht, dass die Sonde nicht im Colon transversum, sondern im S Romanum läge und machte dafür geltend, dass das Rohr so nahe der Linea albe läge, dass er hier unmöglich im Colon descendens stecken könne, ferner dass es mit dem Darme, in welchem es steckte, mit Leichtigkeit noch weiter gegen die Mittellinie vorgeschoben werden konnte und endlich, dass noch ein halber Fuss des nur 2½ Fuss langen Rohres nicht in den After eingeschoben war. Diese meine Gründe überzeugten jedoch nicht und ich schlug deshalb zur definitiven Entscheidung der Streitfrage vor, das Experiment an der Leiche zu wiederholen. Auch dieser Vorschlag wurde ausgeführt und das Rohr an der Leiche zur selben Höhe wie früher eingeschoben. Auch jetzt konnte es ganz in derselben Richtung wie beim Lebenden durch die Bauchdecken gefühlt werden. Unter spannendster Erwartung aller Anwesenden wurde die Bauchhöhle geöffnet, und siehe da — das Rohr lag im S Romanum und hatte noch lange nicht das Ende desselben erreicht. Dieser Darmtheil hatte eine sehr eigenthümliche Krümmung gemacht. Er verlief auf der linken Seite der Linea alba bis zum Rippenbogen und von hier in querer Richtung von links nach rechts, bog aber dann

*) Wir hatten kein längeres erhalten können.

vom rechten Rippenbogen wiederum nach unten und links unter dem ersten aufsteigenden Theile hergehend und diesen kreuzend zur linken Lumbalgegend, wo er sich in das Colon descendens fortsetzte. Das S Romanum beschrieb also eine unten offene, oben geschlossene achterförmige Figur. Die Sonde war in der Achterkrümmung des S Romanum und bis zum rechten Rippenbogen vorgedrungen, wo seine Spitze zu fühlen war.

Ich habe später die Experimente an der Leiche, bei welcher die Controle durch Eröffnung der Bauchdecken auf's Genaueste geführt werden kann, fortgesetzt und habe gefunden, dass auf die beschriebene achterförmige Krümmung des S Romanum, bei welcher man das Rohr in querer Richtung vom linken zum rechten Rippenbogen und die Spitze an letzterem oder etwas unter demselben fühlt, alle Angaben zurückzuführen sind, nach welchen das Rohr in's Colon transversum und sogar in das Colon ascendens eingeführt worden sein soll. Denn auch unter sehr günstigen Umständen, d. i. bei verhältnissmässig kurzem S Romanum und bei einer bogenförmigen Krümmung desselben, welche das Durchschieben des Rohres durch das S Romanum in's Colon descendens weit eher zulässt, als die achterförmige Krümmung, kam ich zwar gewöhnlich in das Colon descendens, aber niemals in das Colon transversum. Selbst wenn ich bei geöffneten Bauchdecken mit den Händen das Rohr vom Colon descendens weiter nach oben zu befördern suchte, gelangte es nicht durch die Flexura coli sinistra. Hier ist der Darm in so scharfem Winkel abgeknickt, dass die Spitze des Rohres sich in den Darmwandungen verfängt und sie eher durchbohrt, als der Krümmung desselben folgt. Bei den Experimenten an der Leiche konnte ich mich ferner davon überzeugen, dass jener Hauptbeweis, welchen Wachsmuth für die gelungene Einführung des Rohres in das Colon transversum und ascendens geltend macht, dass er nämlich ein 5 Fuss langes Rohr bis zum Ende eingeschoben habe, hinfällig ist. Denn bei abnormer Länge des S Romanum welche gar nicht selten vorkommt, und öfter 2—3 Fuss beträgt, kann ein 5 Fuss langes Rohr bis an's Ende eingeschoben werden, ohne dass dasselbe auch nur über das S Romanum hinausgelangt sein müsste. Der Darm, an dessen freier Seite sich das Rohr nach oben drängt, dehnt sich bei der Einschiebung um ein sehr

Beträchtliches und das Rohr selbst wird verkürzt durch allerlei Drehungen und Biegungen. Auf diese Weise wird es erklärlich, dass auch ein 5 Fuss langes Rohr in den Darmabschnitt zwischen After und Colon descendens liegen kann. — Das S Romanum pflegt sich beim Einschieben eines langen Rohres, wie bereits angedeutet, auf zweierlei Weise zu krümmen, entweder in der beschriebenen Achtertour oder in einem grösseren oder kleineren Bogen. Bei letzterer Krümmung, welche übrigens die häufigste ist, steigt das S Romanum zuerst gegen die rechte Seite des Unterleibes 4—5 Cm. von der Linea alba empor, verläuft dann über den Nabel in bogenförmiger Linie von rechts nach links, kommt herunter zur Regio inguinalis und von dieser nach hinten und aussen in das Colon descendens. Für das hohe Einschieben eines langen Rohres ist diese bogenförmige Krümmung weit günstiger als die achterförmige. Bei jener gelangt das Rohr gewöhnlich durch das ganze S Romanum in das Colon descendens, bei der achterförmigen bleibt es gewöhnlich schon in ersterem unter dem rechten Rippenbogen stecken. Die Bildung der einen oder der anderen der beiden Krümmungen des S Romanum beim Einschieben des Rohres scheint durch die Art der Befestigung und die Länge des Mesocolon bestimmt zu werden und zwar in der Art, dass sich bei abnormer Länge dieser Theile die Achterkrümmung, bei normaler Länge oder bei abnormer Kürze derselben die Bogenkrümmung ausbildet. Wir haben daher leider keine Mittel zur Vermeidung der ungünstigen und zur Herstellung der günstigen Krümmung, und es hängt von den individuellen Verhältnissen ab, ob wir in das Colon descendens gelangen, oder nicht.

Weit höher als die langen Rohre dringen forcirte Injectionen von Flüssigkeiten, welche vermittelst einer Clysopompe durch den Mastdarm eingepumpt werden, und während man früher die Höhe, bis zu welcher die Rohre einzubringen sind, viel zu bedeutend annahm, hatte man von den Injectionen in dieser Beziehung eine zu geringe Meinung. Zwar war man auch hier im Unklaren, bis zu welcher Höhe die injicirte Flüssigkeit dringen kann, aber im Allgemeinen nahm man an, dass sie ohne vorheriges Einschieben langer Rohre nicht sehr hoch in den

Darm gelangen und hauptsächlich nur durch Anregung peristaltischer Bewegungen nützen könne. Zur Aufklärung dieser Frage habe ich folgende Experimente an Lebenden angestellt: Bei einem Patienten, welcher in Folge einer Schussverletzung durch die rechte Inguinalgegend an einer grossen Kothfistel an der Uebergangsstelle des Colon ascendens in das Coecum litt, spritzte ich zur Constatirung der Wegsamkeit des unteren Darmstücks Wasser in den Mastdarm, indem ich das etwa 4—5 Cm. lange Ansatzstück des Schlauches einer Mayer'schen Clysopompe durch den Anus in den Mastdarm einschob.*) Der Sphincter schloss so gut und die Flüssigkeit drang so schnell durch den ganzen Dickdarm, dass sie schon nach 5 Minuten im Strahle aus der Fistel herausspritzte. Da diese Einspritzung dem Patienten nicht den geringsten Nachtheil und nur ein Gefühl von Völle längs des Colon verursacht hatte, so liess er sie an sich noch oft wiederholen. Bei einem zweiten Patienten mit einer durch circumscripte Peritonitis entstandenen Kothfistel, welche in der rechten Inguinalgegend lag, wurde dasselbe Experiment mit demselben Erfolge ausgeführt. Diese Fistel musste der Lage nach mit dem Colon ascendens oder Coecum oder mit dem Dünndarme communiciren. Wahrscheinlich war uns das Letztere, weil stets nur dünne Fäcalmassen austraten. — Durch diese Beobachtungen war unzweifelhaft bewiesen, dass die forcirten Wassereinspritzungen vom Mastdarm aus sehr schnell durch den ganzen Dickdarm, vielleicht auch in den Dünndarm dringen und dass sie dem Patienten nicht den geringsten Schaden verursachen.

Ich suchte nun in Ermangelung weiterer Krankheitsfälle, besonders unzweifelhafter Dünndarmfisteln diese am Lebenden gemachten Beobachtungen durch Experimente an der Leiche zu vervollständigen. Da ich durch die vorhergehenden Experimente mit Bestimmtheit wusste, dass Flüssigkeiten bis zur Valvula Bauhini gelangen, so prüfte ich zuerst, ob diese Klappe einen Verschluss gegen Flüssigkeiten im Dickdarm bilde. In Bezug auf diesen Punct waren früher bereits Experimente gemacht, indem

*) Einfache Spritzen sind dazu nicht zu verwenden, weil bei der langen Dauer der Füllung des Darmes Drang entsteht, durch welchen die Flüssigkeit aus dem Mastdarm gepresst wird.

man bestimmen wollte, ob Kothbrechen aus dem Dickdarme möglich sei. Die Resultate dieser Experimente und die darauf gegründeten Ansichten widersprechen sich aber geradezu. Während ein Theil der Autoren annimmt, dass Kothbrechen aus dem Dickdarme erfolgen könne, erscheint es dem anderen ganz unmöglich. Dieser Widerspruch erklärt sich nach meinen Experimenten daraus, dass die Klappe zwar in den meisten Fällen nicht wasserdicht schliesst, dass sie aber in anderen, allerdings weniger zahlreichen Fällen einen vollkommenen Verschluss zu bilden vermag. Die Experimente waren früher nicht in ausreichender Anzahl gemacht worden, so dass vereinzelte Experimente zu einseitigen Ansichten führten. Zur Prüfung der Schlussfähigkeit der Klappe band ich nach geöffneten Bauchdecken das Ansatzstück des Schlauches der Clysopompe in das S Romanum und fand, dass unter 9 Fällen 7 Mal die Flüssigkeit durch die Valvula Bauhini bis hoch in den Dünndarm eindrang, dass dies aber in 2 Fällen nicht geschah, obgleich ich die Einpumpung bis fast zum Platzen des Darmes forcirte. — Diese Experimente lehrten demnach, dass Erbrechen fäcaler Flüssigkeiten*) aus dem Dickdarme in der Mehrzahl der Fälle möglich, in einer kleineren Anzahl unmöglich ist. — Weiter suchte ich zu bestimmen, wie hoch die in den Mastdarm gepumpte Flüssigkeit in den Fällen eindringen kann, in welchen die Valvula Bauhini nicht wasserdicht schliesst, und ob es möglich ist, dieselbe durch den ganzen Darm in den Magen zu treiben. Bei den forcirten Injectionen machte der Umstand, dass der Sphincter ani an der Leiche erschlafft ist, die Retention des eingepumpten Wassers sehr schwierig. Wir suchten, so gut es ging, den Anus mit den Fingern oder einem Schwamme zuzuhalten. Beim Einpumpen drang das Wasser schnell durch den ganzen Dickdarm, öfters auch noch eine grössere Strecke in den Dünndarm. Bei aufgeschnittenen Bauchdecken konnten wir sehen, wie sich der Dickdarm sehr rasch aufblähte, indem sich die Gase an der Vorderwand des Darmes herdrängten, während die Flüssig-

*) Bei acuten Occlusionen des Dickdarmes ist der Koth in einiger Entfernung über der Occlusionsstelle durch Vermehrung der Darmsecrete gewöhnlich flüssig.

keit an der Hinterwand hinlief. Sehr hoch in den Dünndarm konnte die Flüssigkeit aber nicht getrieben werden, weil der Anus dazu nicht ausreichend gut verschlossen werden konnte. Banden wir dagegen das Ansatzstück der Clysopompe in das S Romanum, oder in das Colon descendens ein, so konnten wir das Wasser weit hinauf in den Dünndarm, unter günstigen Umständen sogar in den Magen treiben. Doch gelang dies nicht immer, weil der Darm öfters bei der Einspritzung abknickte. Wenn hierdurch auch die Möglichkeit erwiesen ist, dass an der Leiche unter günstigen Verhältnissen die Injection bis in den Magen getrieben werden kann, so ist es doch noch sehr fraglich, ob dies ebenso beim Lebenden der Fall ist, ob der Sphincter ani stark genug ist, dem Andrang der hierzu erforderlichen, ganz beträchtlichen Wassermengen zu widerstehen, oder ob man vielleicht durch Vorschieben eines langen Rohres in das S Romanum das höhere Eindringen des Wassers befördern muss. Nur Experimente an Kranken mit hochgelegenen Dünndarm- oder Magenfisteln könnten hierüber Aufschluss geben.

Die forcirten Injectionen scheinen mir wegen der Leichtigkeit des hohen Eindringens der Flüssigkeit, bei Krankheiten des Darmes und zwar nicht allein des Dickdarmes, sondern bei Durchgängigkeit der Dickdarmklappe auch des Dünndarmes, in Zukunft eine grosse Rolle spielen zu können. Ich erlaube mir darüber einige Andeutungen, welche vielleicht Anregung werden, dass noch Andere der Herren Collegen ihre Aufmerksamkeit auf diesen Punct lenken. — Bisher hat man die Injectionen besonders bei den verschiedenen Arten der Occlusionen des Darmes in Anwendung gebracht. Sind die Occlusionen durch stagnirende Kothmassen verursacht, so erfüllen jene auch wohl alle Bedingungen zur Heilung. Der Darm wird durch sie erweitert, die Kothmassen durch den Wasserstrahl mobil gemacht und die peristaltische Bewegung zu deren Fortbewegung angeregt. Sind aber Invaginationen, Darmverschlingungen etc. die Ursache der Occlusion, so halte ich den Nutzen der Einspritzungen für zweifelhaft. Bei jenen könnte sie zwar durch Erweiterung des Darmes und directen Druck auf das invaginirte Stück von Wirksamkeit sein, aber sie könnten möglicherweise auch bewirken, dass bei Auftreibung des unteren

Darmstückes die Invagination des oberen zunimmt. Jedenfalls muss man die Einspritzungen sehr forciren, wenn ein günstiger Erfolg erzielt werden soll. Bei den Darmverschlingungen (Achsendrehungen) wird der Nutzen vom Zufalle, von der Art der Drehung abhängen. — Bei den eigentlichen inneren Darmeinklemmungen, bei der Hernia retroperitonealis und diaphragmatica, ja vielleicht zur Reduction aller eingeklemmten Hernien, könnten sie dagegen von Nutzen sein. Denn durch die bedeutende Erweiterung und Belastung des Darmes muss ein mächtiger Zug am Darme nach innen ausgeübt werden und man hat sich, wie ich früher schon (S. 184) bemerkt, an der Leiche überzeugt, dass gerade ein Zug von der Bauchhöhle die Einklemmung der Hernien sehr leicht zu lösen vermag. Selbstverständlich dürften die Injectionen nur in dem ersten Stadium, bevor der eingeklemmte Darm leicht zerreisslich geworden ist, ihre Anwendung finden*). — Ferner kann bei Krankheiten des Dickdarmes, wie z. B. bei der Ruhr, die Ausspülung reizender und zersetzter Stoffe und die Einbringung medicamentöser z. B. adstringirender Flüssigkeiten mit grosser Leichtigkeit, schon durch Injection in den Mastdarm, bewerkstelligt werden. Bei Dünndarmkrankheiten könnte man ebenfalls versuchen, direct auf die erkrankte Stelle zu wirken und würde in vielen Fällen diesen Zweck erreichen. — Auch zur Diagnose einiger Krankheitszustände können die Injectionen benutzt werden. Bei Kothfisteln und Anus praeternaturalis kann man die Durchgängigkeit des unteren Darmstückes prüfen und darnach beurtheilen, ob ein Versuch zum Verschluss derselben indicirt ist, und bei Darm-Blasenfisteln können die Injectionen zur Unterscheidung dienen, ob die Blase mit Dickdarm oder mit dem Dünndarm in Verbindung steht. Dringt bei den letzteren eine farbige, in den Mastdarm eingepumpte Flüssigkeit, etwa Milch, sehr schnell aus dem Katheter, welcher während der Einspritzung in die Blase gelegt ist, so communicirt sie mit dem Dickdarm**). — Endlich können ernährende Klystiere,

*) Zur Reduction eingeklemmter Brüche von Innen sind daher 2 Verfahren, die Lösungen der Darmschlingen mit der Hand und die mit forcirten Wasserinjectionen zu prüfen.

**) Ausser diesen Unterscheidungszeichen ist weiter zu berücksichtigen, dass bei Communication mit dem Dickdarm wirklich fäcale Stoffe in die Blase

welche seither nur in den Mastdarm eingespritzt wurden, in höher gelegene Theile, und zwar in allen Fällen in den ganzen Dickdarm, in vielen auch in den Dünndarm getrieben werden, wenn man die Flüssigkeitsmengen statt nach Unzen nach Pfunden berechnet und die Einspritzung nicht mit der Klystierspritze, sondern mit der Clysopompe in Ausführung bringt. Zur Verhütung allzuschnellen Abfliessens müsste man nach Application der Injection den Anus längere Zeit mit den Fingern oder mit einem angedrückten Schwamme zuhalten lassen.

---

gelangen. — Diese Unterscheidung, ob die Blase mit dem Dickdarme oder Dünndarme communicirt, ist von practischer Wichtigkeit. Denn das einzige Mittel zur Heilung einer Darmblasenfistel (mit Ausnahme der Mastdarmblasenfistel) ist die Anlegung eines künstlichen Afters über der Communicationsstelle, so dass die Fäcalstoffe nicht mehr durch die Fistel dringen und diese durch Narbencontraction zur Heilung kommen kann. Bei Communication der Blase mit dem Dickdarme kann man mit Zuversicht den künstlichen After in der rechten Lumbalgegend am Colon ascendens anlegen.

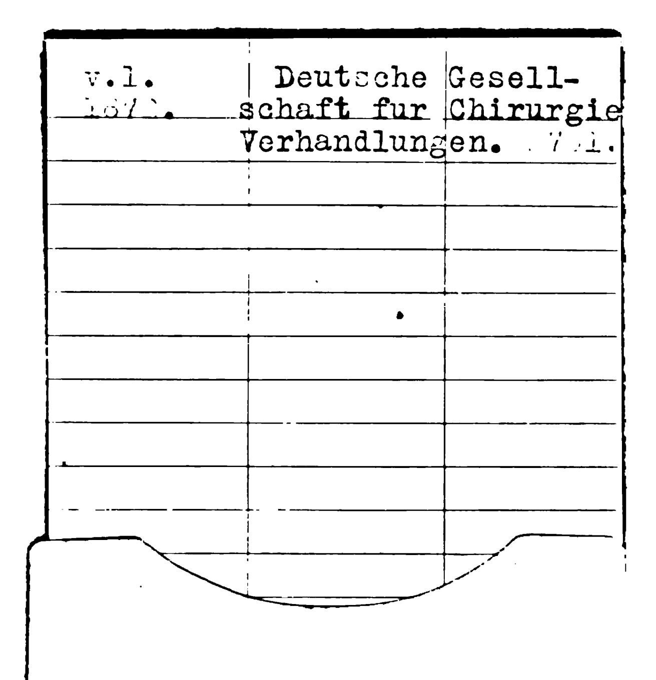
Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin.


Fig. 2.
Fig. 1.

Taf. I.






v.1.
Deutsche Gesell-
schaft fur Chirurgie
Verhandlungen.

